TRAVAUX

DE LA

COMMISSION POUR FIXER LES MESURES ET LES POIDS

DE

L'EMPIRE DE RUSSIE.

RÉDIGÉS

PAR

A. TH. KUPFFER,

MEMBRE DE CETTE COMMISSION ET ACADÉMICIEN.

TOME I^ier.

ST. PÉTERSBOURG 1841.

IMPRIMERIE DE L'EXPÉDITION DE LA CONFECTION DES PAPIERS DE LA COURONNE.

TABLE DES MATIÈRES.

CONTENUES DANS LE Ier TOME.

pag.

Préface

Comparaison des mesures et poids russes aux mesures et poids étrangers . . . 1

Des poids. — Description de la balance dont on s'est servi. — Nouvelle méthode de péser. — Détermination des erreurs des poids . . 1

Des mesures linéaires. — Evaluation légale de l'archine. — Etalons de Kater; étalons déposés au Ministère de l'Intérieur. — Echelle de M. Girgensohn. — Détermination des erreurs 25

Evaluation des mesures linéaires étrangères en pouces anglais et verchoks russes 43

Empire d'Autriche 48

Royaume de Prusse 55

Royaume des Deux Siciles 63

Grand-duché de Toscane 70

Royaume de Bavière 72

— de la Grande Brétagne . . 77

— de France. 84

— de Saxe. 89

— de Suède 94

Rome 98

Royaume Lombard-Vénitien 100

Royaume des Pays-Bas 108

— des Deux Sardaignes . . . 111

Brème 114

Lubeck 116

Royaume de Pologne 121

Electorat de Hesse-Casselle. 126

pag.

Royaume de Wurtemberg. 130

Livonie, Courlande, Esthonie, Finlande 133

Turquie 135

Chine 140

Iles Ioniennes 144

Pièces justificatives:

Empire d'Autriche 149

Prusse 156

Royaume des Deux Siciles 181

Grand-Duché de Toscane 193

Bavière 201

Grande-Bretagne 205

France 227

Royaume de Saxe. 247

Suède 249

Rome 252

Pays-Bas 253

Royaume des Deux-Sardaignes . . . 254

Lubeck 272

Livonie, Courlande, Esthonie . . . 273

Turquie 276

Pologne 278

Wurtemberg 284

Iles Ioniennes 309

Tables pour convertir les mesures et poids étrangers en mesures et poids russes 315

A. Poids.

Poids commercial d'Angleterre. . . 325

Poids de marc d'Angleterre 326

pag.
Poids commercial de Bavière . . . 328
— — de Brème 329
— — d'Egypte 330
— — de France. . . . 331
Nouvelle livre d'Italie 332
Poids commercial de Lubeck . . . 333
— — de Milan 334
— — de Naples 335
— — de Nuremberg . . 337
Poids nouveau des Pays-Bas 338
— commercial du Piémont . . . 339
— — de Pologne . . . 340
— — de Prusse 341
— monétaire de Prusse 342
— commercial de Raguse . . . 344
— — de Rome 345
— — de Saxe 347
— monétaire de Saxe 348
— commercial de Sicile 350
— — — Suède 352
— — — Toscane . . . 354
— — — Turquie . . . 355
— — — Venise 358
— — — Vienne. . . . 359
— — — Wurtemberg . 360

B, Mesures linéaires pour l'architecture.

Le pied de Bavière 361
— — — Brème 362
— — — Casselle 363
— — d'Espagne 365
Le mètre de France 366
— — d'Italie 367
Le pied de Lubeck 368
Le palmo de Naples 369
Le pied de Nuremberg 370
L'aune des Pays-Bas 371
Le pied piémontais 372
— — de Pologne. 373
— — de Prusse 374
Le passetto de Rome 375

pag.
Le pied de Saxe 376
— — — Sicile 377
— — — Suède 378
— — — Venise 379
— — — Vienne 380
— — — Wurtemberg 381

C. Mesures linéaires pour les étoffes.

Le yard d'Angleterre 382
L'aune de Bavière 383
— — Brème 384
— — Casselle 385
Le pic endazé d'Egypte 386
— — stambouli d'Egypte 387
— — masri d'Egypte 388
Le vara d'Espagne 389
Le mètre de France. 390
L'aune de France 391
— de Lubeck. 392
Le braccio de Milan 393
Le kot de Moldavie. 394
Le khaleb de Moldavie 395
La canna de Naples 396
L'aune des Pays-Bas 397
— de Pologne 398
— de Prusse 399
La canna mercantile de Rome . . . 400
L'aune de Saxe 401
— de Suède 402
Le braccio de Toscane 403
L'endazé de Turquie 404
Le pic de Turquie 405
L'endazé de Valachie 406
Le khaleb de Valachie 407
Le braccio a seta de Venise 408
Le braccio di lana de Venise . . . 409
L'aune de Venise 410

Tables pour convertir les mesures et poids russes en mesures et poids étrangers 411

pag.

A. Poids.

La livre russe comparée:
au poids commercial d'Angleterre . 411
au poids monétaire d'Angleterre . 412
à la livre commerciale de Bavière . 413
à la livre de Brème 414
au rottolo d'Egypte 415
au kilogramme de France 416
à la nouvelle livre d'Italie 417
à la livre commerciale de Lubeck . 418
à la grosse livre de Milan 419
à la petite livre de Milan. 420
au rottolo de Naples 421
à la livre de Naples 422
à la livre commerciale de Nuremberg 423
à la nouvelle livre des Pays-Bas . 424
à la livre commerciale de Piémont. 425
— — — de Pologne . 426
— — — de Prusse . 427
au poids monétaire de Prusse . . . 428
à la livre de Raguse 429
— de Rome 430
— de Saxe 431
au poids monétaire de Saxe. . . . 432
à la livre commerciale de Sicile . . 433
— — de Suède. . 334
— — de Toscane. 435
au poids commercial de Turquie . 436
à la grande livre de Venise . . . 437
à la petite livre de Venise 438
à la livre commerciale de Venise . 439
— — de Wurtemberg 440

B. Mesures linéaires, pour l'architecture.

Le pied russe comparé:
au pied de Bavière 441
— de Brème 442
— de Casselle 443
— d'Espagne. 445
au mètre de France 446
— d'Italie 447
au pied de Lubeck. 448
an palme de Naples 449
au pied de Nuremberg. 450
à la nouvelle aune des Pays-Bas . 451
au pied du Piémont 452
— de Pologne 453
— de Prusse 454
au palme de Rome 455
au pied de Saxe 456
— de Sicile 457
— de Suède 458
— de Venise 459
— de Vienne. 460
— de Wurtemberg 461

C. Mesures linéaires pour les etoffes.

L'archine russe comparée:
au yard anglais 462
à l'aune de Bavière 463
— de Brème 464
— de Casselle. 465
au pic-endazé d'Egypte 466
au pic-stambouli d'Egypte 467
au pic-masri ou béledi d'Egypte . 468
à la vara d'Espagne 469
au mètre de France 470
à l'aune (nouvelle) de France. . . 471
à l'aune de Lubeck 472
au braccio de Milan 473
au kot de Moldavie 474
au khaleb de Moldavie. 475
à la canna de Naples. 476
à l'aune des Pays-Bas 477
— de Pologne 478
— de Prusse 479
à la canna de Rome 480
à l'aune de Saxe 481
— de Suède 482
au braccio de Toscane 483
à l'endazé de Turquie 484
au pic de Turquie 485

pag.
à l'endazé de Valachie 486
au khaleb de Valachie 487
au braccio de soie de Venise . . . 488
au braccio de laine de Venise . . 489
à l'aune de Vienne 490
Additions:
Naples 491
Buenos-Aires 492
Lisbonne 494
Provinces réunies à la Russie depuis plus ou moins longtemps et où les anciens poids et mesures se sont plus ou moins conservés 496
Finlande 496
Livonie 500

pag.
Esthonie. 503
Courlande 504
Lithuanie 506
Grodno 506
Brest-Litowsk 507
Witebsk . . . . . —
Mohilew . . . . . —
Biélistok 508
Minsk. . . . . —
Provinces persiques nouvellement acquises. . . . . —
Volhynie et Podolie 509
Norvège 510
Danemark 511
Royaume des Deux Siciles . . . —

PRÉFACE.

Le Ministre des Finances, Mr le Comte Cancrine, avait depuis longtemps formé le projet, de préparer pour l'usage du public et surtout des douanes, une comparaison exacte des mesures et poids russes avec les mesures et poids étrangers. Une telle comparaison ne pouvait obtenir la légalisation du gouvernement, à moins qu' elle n'eût été faite sur des étalons communiqués par les différens gouvernemens de l'Europe et certifiés par eux relativement à leur exactitude. Mr le Comte Cancrine s'est donc décidé à écrire aux agens diplomatiques et Consuls de Russie résidant dans les diverses capitales et places commerçantes de l'Europe, et de les inviter à lui envoyer des copies exactes et légalement certifiées des étalons de poids et mesures, deposés par les gouvernemens respectifs comme modèles des poids et mesures, qui ont un cours légal dans le pays. Plusieurs années se sont écoulées, avant que tous ces étalons fussent réunis; et ce ne fut qu'au printemps de l'année 1833, que la commission nommée par le Ministre pour effectuer leur comparaison aux étalons russes, a pu commencer ses travaux. Cette commission, constituée sous la direction suprême de Son Excellence M. le Lieutenant-Général Karnéef, directeur du département des Mines, était composée de MM. Arsénief (du ministère de l'Intérieur), Iliine (du ministère des Finances), Sobolewsky (du corps des Mines), Danilof (de la Monnaie), Chemiot (du ministère des Finances) et moi. Plus tard, M. Karnéef a été remplacé par Mr. le Général-Major Kovalevsky, son successeur dans la direction

du Département des mines. MM. le Lieutenant-Général Schubert, directeur du Dépôt des cartes de l'Etat-Major et le professeur Struve, astronome, ont été invités à prendre part à nos séances pour nous aider de leurs lumières. Mr le Prince Odoëvsky nous a été adjoint par le Ministre de l'Intérieur pour prendre part à nos délibérations en tout ce qui concerne l'introduction des unités mètriques désormais réglées dans toute l'étendue de l'Empire. Mr Masalsky (du ministère des Finances), auteur d'un ouvrage sur la Métrologie russe, a été chargé de m'aider dans le calcul des tables, pour convertir les mesures et poids étrangers en mesures et poids russes et vice versa.

Une entreprise semblable a été tentée, il y a quelques années, par le gouvernement britannique, sur une plus grande échelle encore; les immenses relations commerciales, dont la ville de Londres forme le centre, ont permis aux membres de la Commission anglaise d'étendre leurs recherches au delà de l'Europe, sur l'Asie, l'Afrique et l'Amérique, c'est à dire sur tout le monde habité. Les résultats de ces immenses travaux sont déposés dans le Cambiste universel, publié par ordre du gouvernement anglais. Mais depuis l'époque de ces travaux, les sciences d'observation ont fait des progrès immenses; la construction des balances et des comparateurs a subi des modifications considérables; les gouvernemens respectifs, sentant bien que par les travaux de la Commission anglaise l'exactitude de leurs poids et mesures était, pour ainsi dire, placée sous la surveillance de l'Europe entière, se sont empressés d'établir des commissions d'étalonnage, et de fixer avec l'exactitude, que les besoins actuels de notre civilisation réclament, la valeur des étalons: et ces travaux ont ammené, sur quelques points de l'Europe, des changemens dans le système des poids et mesures de ces pays, dont la Commission

anglaise n'a pas encore pu avoir connaissance. L'Angleterre même n'a fixé définitivement la valeur du yard et de la livre, qu'après la publication du Cambiste universel; et ce n'est que depuis peu qu'on a commencé à délivrer des copiès très soigneusement faites des étalons (surtout des étalons des deux livres) deposés au parlement. D'ailleurs, dans les comparaisons, qui ont été faites à la monnaie de Londres, on s'est contenté de résultats approximatifs; les poids p. e. n'ont été déterminés qu'à un grain anglais près. Cette exactitude est sans doute suffisante pour les relations commerciales, mais elle ne répond pas aux besoins de la science.

Cédant à l'impulsion, que la France a donnée, l'Angleterre, la Prusse, l'Autriche, la Suède ont fixé, par des recherches laborieuses, les rapports qui existent entre leurs mesures linéaires et leurs poids. Les travaux des divers savans qui se sont occupés de cet objet ont été exécutés avec un grand soin; malgré cela, lorsqu'on compare les résultats qu'ils ont obtenus, on rencontre des discordances considérables. Il était possible, que cette divergence entre les résultats de travaux exécutés avec tant d'habileté et de persévérance, ne tînt qu'à une légère oscillation, à laquelle la valeur de la pesanteur spécifique de l'eau destillée est peut-être soumise [1]; cependant il n'était pas permis d'abandonner aux conjectures l'explication d'un fait si important; pour l'établir rigoureusement, il a fallu faire de nouvelles recherches.

Pour assurer à la Russie et à la science le fruit de ces travaux, il a fallu confectionner des étalons de mesure et de poids,

---

[1] Cette opinion a été émise par M. Weber, voyez: Annalen der Physik von Poggendorf. Tome XVIII. p. 608.

qui conservassent invariablement les relations une fois déterminées par de si pénibles recherches: car les étalons existans n'offraient pas, ni par leur construction, ni par la nature des matériaux, dont ils étaient faits, une garantie suffisante de leur invariabilité.

L'unité de mesure, la sagène, est égale à sept pieds anglais; pour l'obtenir exactement, il a fallu sous-diviser le yard anglais, ce qui n'a pas été le moins pénible des travaux, auxquels nous nous sommes livrés. Cette opération terminée, la sagène, qui en était le résultat, fut tracée sur une barre de platine. Cette sagène a été déposée dans un endroit sûr; un appareil propre à en prendre des copies exactes, et un autre appareil servant à comparer ces copies avec l'original, ont été établis dans la même salle. On a fait la même chose relativement à la livre normale; elle a été exécutée avec le plus grand soin de cuivre doré et de platine et enfermée chacune dans une boîte de cuivre, à la manière anglaise. Enfin, on a exécuté un étalon de la livre médicinale, fixée à 8064 doli russes, et des étalons de nos deux mesures de capacité, le védro et le tchetvérik, dont le premier contient 30 et le deuxiéme 64 livres d'eau pure à la température de $13\frac{1}{3}$ R.

L'ouvrage, que je livre au public, se partage donc en trois parties. La première comprend la comparaison des mesures et poids étrangers avec les mesures et poids de Russie; la deuxième expose les expériences, qui ont été faites, pour déterminer avec la plus grande exactitude le poids d'un pouce cube russe (ou anglais) d'eau destillée à la température de $13\frac{1}{3}$ R. et dans le vide; dans la troisiéme partie enfin, j'ai donné la description des procédés, qui ont été suivis, pour confectionner les mesures et

poids, qui doivent servir d'étalons, et des appareils, qui ont été construits, pour pouvoir en prendre des copies exactes.

Qu'il me soit encore permis, d'ajouter quelques dévéloppemens sur les principes, qui ont servi de base aux travaux de la Commission, et sur les raisonnemens, qui nous ont conduits à les établir.

Dans toutes les législations, qui se sont succédées sur la surface de la terre, les réglemens concernant les poids et mesures occupent une place distinguée, et il n'y a pas une administration en Europe, qui n'ait senti la nécessité de fixer avec exactitude les unités métriques, d'établir d'une maniére solide et consciencieuse ces rapports numériques, sur lesquels roule tout le commerce, toute l'industrie d'un pays; on l'a senti à toutes les époques, mais c'est surtout à notre siécle, qu'il a été réservé de faire de la Métrologie un objet d'un aussi grand interêt pour la science, que pour les relations ordinaires de la vie.

Les besoins de la vie sociale se sont développés et multipliés à mesure que la vie sociale s'est elle-même dévéloppée et multipliée. Au commencement de notre civilisation actuelle, lorsqu'aprés tant de secousses violentes, les gouvernemens de l'Europe s'étaient plus on moins consolidés, un échange réglé des produits de chaque pays était un besoin urgent de la nouvelle société; et les gouvernemens s'empressèrent de fixer les unités de poids et de mesures, qui devaient former la base numérique de ces échanges. Le commerce des vivres, des denrées, des draps, en un mot des besoins ordinaires de la vie, n'est pas bien exigeant relativement à l'exactitude des poids et mesures; il suffisait de déposer dans un lieu public l'étalon d'une livre grossièrement travaillée, et d'enchâsser dans le mur extérieur d'un palais ou d'une église l'étalon d'une coudée ou d'une

aune. L'architecture exige des unités plus rigoureusement établies, parceque les étendues, qu'il faut mesurer, sont plus grandes: on créa une nouvelle unité de mesure, la toise, plus longue que l'aune et plus minutieusement sous-divisée. Le système monétaire dont le dévéloppement suivit de près les progrès du commerce, avait besoin d'une base plus exacte, et surtout moins variable, que la livre commerciale, et il adopta le marc pour peser l'argent. Les mêmes causes ont produit la livre médicinale. Une troisième unité de poids, plus petite encore, le karat, fut introduite pour peser l'or et les pierres précieuses. Enfin, le commerce des boissons fermentées et des grains adopta des mesures appropriées à ces objets, le seau et le boisseau, dont les modèles furent aussi officiellement déposés; pour évaluer les grandes distances, on créa, sous des dénominations particulières, des multiples de l'unité linéaire, comme la lieue, le mille etc.; et le carré et le cube de cette unité ou de ses multiples furent employés, pour évaluer les grandes surfaces et les grands volumes.

Pour le commerce en détail, pour les échanges journaliers, qui se font au marché et dans les boutiques, ces soins étaient suffisans pour établir la confiance du public, et dans les grandes transactions commerciales, les gros bénéfices et la probité, attribut constant, en Europe du moins, du commerce en gros, écartaient la nécessité d'une évaluation plus précise. Cet état des choses est encore à présent celui des peuples de l'Asie, de la Turquie par exemple et de la Perse; mais l'Europe n'en resta pas là. La renaissance des lettres avait agrandi les idées; les sciences avaient créé de nouveaux besoins à l'homme pensant, et lui avaient en même temps prêté leur secours dans ses recherches. La vue s'étendait au delà de la glèbe qu'on habitait; on observait les astres, ou mesurait les dimensions de la terre entière;

ces dernières investigations surtout, celles qui se rapportent à la figure de la terre, ont donné une nouvelle impulsion à la Métrologie. On peut bien s'imaginer, avec quelle précision une unité linéaire doit être déterminée, pour que, prise quarante millions de fois, elle fournisse encore une évaluation exacte.

On voit par ce qui précède, que la Métrologie peut être envisagée de deux maniéres: car effectivement, elle a un côté purement commercial, et un autre côté qui se rapporte aux sciences. La plûpart des gouvernemens de l'Europe n'ont envisagé que son premier coté, c'est-à-dire, ils se sont contentés de fixer la livre, telle qu'on l'emploie dans le commerce ou à la monnaie, et de l'unité de mesure, dont on se sert pour mesurer les draps, pour arpenter et pour construire; mais d'autres ont en même temps compris la partie scientifique des règlemens métriques et ont ordonné de traiter cette matière avec tous les moyens fournis par l'état actuel des sciences d'observation. Parmi ceux-ci, la France occupe la première place: son système métrique est non seulement le plus ancien de ceux, qui ont été fixés avec toute l'exactitude exigée par les sciences, mais il est en même temps le plus simple: les circonstances, qui l'ont fait naître, ont permis de commencer sa construction par la base même, tandis qu'en d'autres pays la base était déjà donnée. Ensuite est venu l'Angleterre et encore plus tard la Suéde et l'Autriche.

Le gouvernement de Russie, sentant depuis longtemps la nécessité de fixer d'une manière rigoureuse ses unités de poids et de mesures, a ordonné de traiter cette matière dans toute l'étendue, qu'on peut lui donner, et avec toute la profondeur, dont elle est susceptible; un gouvernement qui dispose de moyens si imposans, ne pouvait vouloir que cette matière fût traitée superficiellement.

Ce furent surtout, comme j'ai déjà dit, les grandes opérations géodésiques, exécutées dans la deuxième moitié du XVIII siécle, en France, en Amérique et en Laponie, qui ammenèrent une détermination rigoureuse de l'unité de mesure linéaire. La toise, dont on s'était servi en Amérique, connue sous le nom de toise du Pérou, exécutée avec toute l'exactitude, dont l'art du mécanicien était capable à cette époque, fut reconnue par une loi comme la véritable toise de France et déposée dans les archives de l'Académie de Paris; des copies en furent faites, et comparées soigneusement à l'original, par un procédé, qui promettait une grande exactitude: ces copies ont servi ensuite de terme de comparaison entre les opérations géodésiques des Français et les mesures exécutées ultérieurement sur d'autres points de la surface terrestre. Si l'on considère, qu'il s'agissait de comparer les longueurs de deux arcs de plusieurs degrés chacun, l'un situé en France et l'autre en Amérique, pour en conclure la figure de la terre, et que l'incertitude des mesures ne depasse pas $\frac{1}{800,000}$ de toute la longueur, lorsqu'elles ont été faites avec tous les soins possibles, on comprend facilement, avec quelle rigueur l'identité des deux toises employées en Amérique et en France doit être établie, si l'on ne veut introduire dans le résultat final une erreur constante beaucoup plus grande que la moyenne de toutes les erreurs fortuites. — Les recherches des physiciens modernes relatives à la détermination du poids d'un certain volume d'eau, d'air atmosphérique ou de gaz, ont produit les mêmes exigences relativement à l'unité des poids; et cette détermination est d'une grande importance non seulement sous le rapport scientifique, mais aussi pour l'évaluation exacte des effets mécaniques de l'eau et de l'air, qui trouvent de si nombreuses applications dans l'industrie manufacturière.

Le besoin d'une détermination très exacte des unités de mesure et de poids fut vivement senti en France sur la fin du dix-huitième siècle; mais ce n'était pas là où s'arrêtaient tous les désirs; on voulait un système métrique qui pût être adopté par tous les peuples, et dont la stabilité fût suffisamment garantie. L'uniformité des mesures et poids dans toute l'Europe est une chimère, l'expérience ne l'a que trop bien démontré, mais c'était toujours une bonne idée, et la perte douloureusement regrettée par la science des anciennes unités de mesure et de poids de Rome, de la Grèce et de l'Egypte fournissait un motif plausible pour exiger, que les nouvelles unités puissent toujours être retrouvées. La dixmillionième partie du quart du méridien terrestre fut adoptée comme unité de mesure linéaire: on la nomma *mètre;* le poids d'un cube d'eau destillée, prise au maximum de densité, d'un centième de mètre de coté, fut déclaré l'unité de poids et nommé *gramme.* Les mesures de capacité, les mesures agraires et miliaires, ne sont rien autre chose que des dérivées de ces deux unités principales. Un mètre en platine, qui, à la température de la glace fondante, a précisement la longueur que je viens d'énoncer, et un poids de mille grammes, du même métal, furent déposés par le gouvernement, et une loi statua, que dorénavant on ne se servirait pas en France d'autres unités de mesure et de poids.

Quoique l'introduction de ces nouvelles unités en France fût beaucoup favorisée par cet empressement de tout changer, de tout bouleverser, qui s'était emparé des esprits pendant la révolution, elle rencontra cependant une forte résistance dans les habitudes des classes industrielles et commerçantes: et dans le reste de l'Europe, elle ne s'opéra que dans les recherches scientifiques, pour lesquelles les nouvelles unités et surtout leurs

sous-divisions sont très commodes. Le gouvernement de France se vit enfin forcé de céder en quelque sorte à cette résistance, et de donner le change au public, en conservant les anciennes dénominations et les anciennes sous-divisions aux nouvelles mesures.

Lorsqu'il est difficile de changer le système métrique dans un pays, qui est en révolution, comme l'était la France à l'époque, dont nous venons de parler, on peut bien penser que cela est impossible dans un pays, qui jouit d'une profonde tranquillité, comme l'Angleterre. Aussi la commission de Londres, qui fut chargée, en 1820, de fixer le système métrique de l'Angleterre, se garda-t-elle bien de changer quelque chose aux unités consacrées par une longue habitude : elle ne s'occupa que de les fixer irrévocablement. Le yard, déposé au parlement depuis 1760 et exécuté par Bird, fut declaré comme unité de mesure linéaire; la livre Troy, déposée à la monnaie de Londres, fut conservée comme unité de poids. La livre Avoir du poids, qui contenait à fort peu de chose prés 7000 grains dont la livre Troy contient 5760, fut fixée rigoureusement à 7000 grains. Les mesures de capacité, les mesures agraires et miliaires devinrent des derivées simples des unités précédentes; c'est dans ces déterminations seulement, où une grande rigueur serait déplacée, qu'on s'est permis d'apporter quelques changemens légers aux mesures accoutumées.

Pour que le yard puisse être retrouvé, s'il venait à se perdre, on l'a comparé à la longueur du pendule simple, qui bat les secondes à la latitude de Londres, à la surface de la mer, dans le vide. On a statué que le yard, déposé au parlement, représente cette longueur à la température de 62° Fahr.; la température normale du mètre de France a été fixée à 0°,

ce qui rend les comparaisons plus difficiles. La commission a déterminé par de nouvelles recherches le poids d'un pouce cube d'eau destillée à 62° Fahr. en grains anglais; ou pourra donc aussi retrouver ce poids, et par conséquent la livre Troy, si elle venait à se perdre.

L'exemple de l'Angleterre a été suivi sur tous les points, où l'on s'est occupé de travaux semblables. A Stockholm, l'aune suédoise, de deux pieds, et la livre sont restées telles qu'elles étaient. MM Svanberg et Berzelius ont déterminé l'un la longueur du pendule à secondes, l'autre le poids d'un pied cube suédois d'eau destillée, prise à son maximum de densité. Ce travail a été repris dernièrement par Mr Rudberg. A Vienne, Mr Stampfer a déterminé le poids, en grains de Vienne, d'un pouce cube de Vienne d'eau destillée, à la température de la glace fondante. A Altona et à Copenhague, MM. Schuhmacher et Oerstedt se sont livrés à des recherches semblables, relativement aux livres de Hambourg, de Lubeck et de Copenhague.

Enfin, M. Bessel vient de finir un travail étendu, par lequel il a déterminé la relation exacte, qui existe entre la longueur du pied de Prusse et celle du pendule simple, qui bat les secondes à la latitude et longitude de Berlin, au niveau de la mer; une mesure de trois pieds de Prusse (dont chacun est égal à 139,13 lignes de France), très exactement travaillée, dont les bouts sont de sapphir, a été déposée *), et il a été statué, que la livre de Prusse sera la soixante-sixième partie du poids d'un pied cube d'eau pure, prise à la température de 15° R. et pesée dans le vide.

*) Voyez: Darstellung der Untersuchungen und Maassregeln, welche in den Jahren 1835 bis 1838 durch die Einheit des preussischen Längenmaasses veranlasst worden sind; von F. W. Bessel.

Entre les systèmes métriques, dont la base est contenue dans la figure de la terre, ceux du royaume des Deux Sardaignes et du royaume des Deux Siciles méritent encore d'être cités. Dans le premier, le pied (pied piémontais) est égal à la longueur moyenne d'une tierce du méridien terrestre, ou bien, ce qui revient au même, à la 19440000ième partie du quart du méridien; dans le second, le *miglio* est égal à la longueur moyenne d'une minute du méridien terrestre; ce *miglio* contient mille *passi* et chaque *passo* contient 7 *palmes*; le palme est l'unité des mesures linéaires.

La Commission russe, suivant l'exemple de la Commission de Londres, a posé comme principe, que rien ne serait changé dans les mesures et poids usités jusqu'ici en Russie. L'introduction d'une unité métrique universelle, comme le mètre de la Commission française, dont la nature purement géométrique soit tout à fait en déhors de toute contestation nationale, lui a paru une de ces utopies, auxquelles l'esprit humain aime à se livrer, mais qui offrent des difficultés insurmontables dans l'exécution.

Les mesures linéaires, dont on s'est servi jusqu'ici en Russie, sont la sagène et l'archine. Un oukaze de Pierre le Grand statue, que la sagène doit contenir sept pieds anglais; trois archines, de 28 pouces chacune, font une sagène. On emploie aussi quelquefois le pied: c'est toujours le pied anglais.

L'étalon d'une livre de Russie a été déposée en 1774 à l'hôtel de la Monnaie. Cette livre est en même temps livre commerciale et livre monétaire. Les mesures de capacité sont le védro et le tchetvéric, l'un pour les liquides, l'autre pour les céréales. Le védro doit contenir 30 livres d'eau; le tchetvérik, d'après les recherches du Général Carbonnier, a une capacité de 300 verchocs cubes; ce qui donne environ 64 livres d'eau pour le

tchetvérik. La mesure agraire est la déciatine, de 2400 sagènes carrées, la mesure miliaire la verste, de 500 sagènes. On voit, que l'énoncé de la loi est clair et net; il ne s'agit que de dévélopper, mettre en exécution et consolider.

Voici maintenant les dispositions, adoptées par la Commission, comme les plus propres pour atteindre le but proposé:

1°. On a confectionné une sagène de sept pieds anglais, aussi exactement qu'il a été possible. Cette sagène sera regardée comme l'unité des mesures linéaires russes, quels que fussent les changemens, que les Anglais pourraient introduire dans la suite dans leur système métrique. Le yard de cuivre jaune, déposé à l'Etat-Major de Sa Majesté Impériale, qui a été comparé par Kater au Standard-yard de la Chambre des Communes à Londres *), a formé la base de ce travail. Le yard de l'Etat-Major est, selon Kater, trop court de 0,00068 du pouce anglais; après avoir retranché cette quantité, on a pris deux et un tiers de sa longueur, pour avoir la sagène russe. Cette longueur a été marquée aussi exactement qu'il fut possible par des traits très fins sur six barres de platine et autant de barres de cuivre jaune.

On a pris le yard de l'Etat-Major comme base de ce travail, et non la sagène, déposée également à l'Etat-Major, et vérifiée

*) Il est à remarquer, qu'il existe à l'Etat-Major deux copies du yard anglais, comparées par le Capitaine Kater avec le même soin au Standard-yard de la Chambre des Communes à Londres; l'une de ces copies est en cuivre jaune, l'autre en fer doux. J'ai préféré la copie en cuivre jaune, parceque, comme le Standard-yard est du même métal, l'erreur produite par la dilatation différente et pas assez exactement connue de métaux différens, n'a pu affecter leur comparaison. Cette circonstance était très importante ici, parceque la comparaison de la copie en fer doux avec le Standard-yard n'a pas été faite à la température normale. D'ailleurs, les deux copies ont été soigneusement comparées, comme on pourra voir dans la suite de cet ouvrage.

par Kater, parceque l'instrument, dont Kater s'est servi pour faire cette dernière vérification, et qui a été envoyé avec les mesures, ne parait pas assez bien travaillé, pour pouvoir donner des résultats exactes, tandis que la comparaison du yard avec le Standard-yard de la Chambre des Communes a été faite avec des micromètres appartenant à Kater lui-même, et dont l'exactitude parait être bien constatée.

On a confectionné les sagènes de platine et de cuivre, parceque le platine est de tous les métaux qu'on puisse employer, celui qui résiste le mieux aux influences de l'air et qui se dilate le moins par la chaleur, tandis que le cuivre jaune se dilate presque deux fois autant, de sorte que, par la combinaison de deux barres, l'une de platine et l'autre de cuivre, leur température se trouvera mieux déterminée, que par les procédés thermométriques ordinaires.

Les six barres de platine sont fixées sur les cotés d'un cylindre creux de cuivre jaune, de cinq pouces de diamètre, et de 86 pouces de longueur, et déposées parallèlement à son axe, et à des distances égales autour de cet axe. Pour que les barres ne puissent ni être génées par les dilatations du cylindre, ni se courber, chacune d'elles est placée dans une rainure, qui court tout le long du cylindre, et qui assujettit ces barres, sans empêcher qu'elles se dilatent indépendamment du cylindre; les barres sont fixés sur celui-ci par une seule vis, au milieu de chaque barre. Les barres de cuivre jaune sont disposées de la même manière, sur un deuxième cylindre entièrement semblable au premier. Ces deux cylindres sont établis l'un à coté de l'autre, horizontalement, parallèlement, et à la même hauteur, de sorte qu'en les tournant autour de leurs axes respectifs, il est facile de comparer, deux à deux, toutes les barres de platine et de

cuivre, en faisant passer les deux cylindres, successivement, sous deux microscopes fixés au dessus de leurs extrémités.

Les traits, dont la distance donne la valeur de la sagène, sont marqués immédiatement sur les barres de platine; mais sur les barres de cuivre ils sont marqués sur de petits clous d'or enfoncés dans le cuivre.

Il y a encore ici quelques remarques à faire relativement au procédé qu'il faut suivre, pour faire des copies de fer de la sagène platine-cuivre. Pour prendre une copie immédiate, il est indispensable, si l'on veut obtenir une grande exactitude, de travailler à une température approchant très près de la température normale, ce qui est bien difficile dans quelques saisons de l'année; pour tourner cette difficulté, on a confectionné une sagène de fer, de la même construction que celle de l'Etat-Major *), qu'on a comparée avec le plus grand soin avec la sagène étalon de cuivre et platine. Cette comparaison une fois faite, on pourra se servir avec avantage de cette sagène de fer, pour faire des copies sur le même métal. On n'aura recours à la sagène platine-cuivre, que dans les cas qui exigent une très grande exactitude, ou de nouvelles vérifications.

Pour les applications, qui n'exigent pas une si longue mesure, on a confectionné une archine, sous-divisée en verchocs, et un pied, sous-divisé en pouces et lignes. L'archine a la même construction, que les étalons anglais.

Quoique, par la construction de nos sagènes, l'influence de la disposition des points, sur lesquels l'échelle repose est presque

*) C'est une bande très mince de fer, fixée sur une barre très forte du même métal, par une rainure, dans laquelle la bande est assujettie de manière, qu'elle peut se dilater librement dans le sens de sa longueur.

complètement éliminée, on a cependant statué, qu'on placera toujours les supports sous ses deux extrémités.

Pour que la sagène puisse toujours être retrouvée, si elle venait à se perdre, on déterminera la longueur du pendule à secondes à St. Pétersbourg, au niveau de le mer et dans le vide, en fractions de la sagène.

2°. L'unité des poids sera la livre de cuivre jaune doré, déposée à la monnaie. La livre se partagera, comme par le passé, en 96 solotniks, le solotnik en 96 doli; 40 livres feront un poud; 10 pouds un berkovitz. Pour que la livre puisse être retrouvée, si elle venait à se perdre, on a déterminée le volume d'une livre d'eau destillée, à la temperature de 62° Fahr. On a pris d'ailleurs des mesures de conservation pour la livre déposée à l'hôtel de la Monnaie; on a confectionné un étalon de platine, et un autre de cuivre jaune doré, pour servir aux vérifications journalières. Pour ajuster complètement ce dernier, on a enfoncé dans le bouton un clou de platine, dont le bout sortant a pu être limé et poli, jusqu'à ce que le poids voulu s'y est trouvé. De cette manière toute la surface de la livre, exposée à l'air, est formée de métaux non oxidables. La pesanteur spécifique des deux livres a été déterminée exactement. Ces livres normales sont conservées dans des étuis de cuivre jaune doublés de drap et emboités dans une caisse de bois; toutes les précautions ont été prises, pour qu'on n'ait jamais besoin de toucher ces livres avec les doigts. On confectionnera encore plusieurs copies de métaux différens, pour que l'expérience puisse nous apprendre dans la suite, auquel il faut donner la préférence.

La livre médicinale, ou celle de Nuremberg, est évaluée et fixée en nombre rond à 8064 doli ou $\frac{7}{8}$ de la livre russe. Un étalon en a été également confectionné.

La livre monétaire est la même que la livre commerciale.

3°. Les unités des mesures de capacité sont le védro pour les liquides et le tchetvérik pour les céréales. Le védro contiendra 30 livres d'eau destillée, à la température de 13° $\frac{1}{3}$ R., pesées dans le vide. Le védro se partagera en 8 stofs; 40 védros font un tonneau. La division décimale du vedro est aussi employée; la dixième partie du védro s'appelle krouchka.

Le tchetvérik contient 64 livres d'eau destillée, prises à la même température et pesées dans les mêmes circonstances. 8 tchetvériks font un tchetvert; le tchetvérik se partage en 8 garnitz.

Un védro et un tchetvérik ont été confectionnés en cuivre jaune et deposés.

4°. L'unité de mesure agraire est la déciatine de 2400 sagènes carrées.

5°. L'unité de mesure miliaire est la verste de 500 sagènes.

6°. Après avoir achevé la confection des différens étalons, dont je viens de parler, on a construit une maison pour les déposer. L'établissement de la sagène étalon, et de la machine à copier, exige une grande salle, pour que la température soit bien constante pendant les opérations, et des supports solides en pierre. Dans cette même salle, on a aussi déposé les étalons des mesures et poids étrangers, que Mr le Comte Cancrine a rassemblés avec tant de frais, et qui composent une collection unique dans son genre; on y a placé aussi les balances et autres instrumens, qui ont servi aux travaux de la Commission. *)

---

*) Voyez la planche XIII.

7°. Pour que les unités métriques soient placées à la portée de tout le monde, on a distribué aux principales villes de la Russie :

1°. Une copie exacte de l'archine divisée en verchocs, et du pied divisé en pouces. 2°. Une copie de la livre, avec ses sous-divisions. 3°. Une copie du védro, et du tchetvérik. Ces copies sont confectionnées en cuivre jaune. Chaque copie est munie d'un timbre dont le poinçon a été délivré à cet effet à la Commission; elles sont en outre accompagnées d'un certificat de la Commission, où l'erreur des mesures linéaires et du poids est indiquée.

Des copies exactes seront aussi distribuées aux différens établissemens et administrations, au Corps des mines, au Corps des voies de communication, à l'Institut technologique etc. etc. On fera des copies plus soigneuses encore de la sagène, de l'archine, du pied et de la livre, pour l'Académie des sciences et pour les universités, pour pouvoir servir de base dans les opérations scientifiques.

Voici l'oukaze, emané de Sa Majestè l'Empereur, qui a servi de régle à la Commission dans tous ses travaux ultérieurs.

OUKAZE

de

SA MAJESTÉ L'EMPEREUR,

Autocrate de toutes les Russies,

etc. etc. etc.

Le Sénat dirigeant fait savoir à tout le monde, que dans l'oukaze de Sa Majesté, communiqué au Sénat dirigeant le 11 Octobre 1835 et signé de Sa Majesté, il est dit :

„Pour établir le système métrique de la Russie sur une base solide, une Commission composée d'hommes savans et versés dans ces affaires, a été chargée de déterminer avec toute l'exactitude possible, d'après l'état actuel des sciences, premièrement la mesure linéaire, comparativement à celle de l'Angleterre, qui est adoptée depuis longtemps comme la base des mesures linéaires russes, et ensuite, partant de cette base, la livre normale et les mesures de capacité pour les liquides et les céréales; de comparer les mesures et poids russes ainsi déterminés avec les copies des poids et mesures, qu'on a fait venir des principaux Etats, et qui ont été certifiées par les gouvernemens respectifs, et enfin de calculer des tables comparatives pour l'usage des douanes et celui du public.

La Commission, ayant terminé ces travaux utiles, a présenté ses conclusions définitives, d'après lesquelles, après les avoir fait examiner dans les Ministères de l'Interieur et des Finances, ainsi que dans le Comité des Ministres, nous ordonnons ce qui suit:

1) La sagène de 7 pieds anglais, divisée en trois archines, chacune de 28 pouces, ou 16 verchocs, restera pour toujours la base de la mesure linéaire russe.

2) Sera considéré comme unité fondamentale des poids russes la livre normale, confectionnée par la Commission conformément aux résultats qu'elle a obtenus, que le pouce cube russe ou anglais d'eau, à la température de 13° $\frac{1}{3}$ R., pese dans le vide 368,361 doli, ou que le volume d'une livre russe de la même eau est égal à 25,019 pouces cubes anglais; cette livre est entièrement égale a la livre, en usage depuis longtemps, dont l'étalon doré et confectionné en 1747, a été déposé à la Monnaie de St. Pétersbourg, et sert depuis ce temps comme base du système monétaire de la Russie.

3) La livre médicinale est fixée à tout jamais à 8064 doli ou à $\frac{7}{8}$ de la livre russe.

4) Les sous-divisions et volumes des mesures de capacité ne seront point changés, et sont fixés comme il suit :

Pour les liquides.

Le védro doit contenir 30 livres d'eau destillée, à la température de 13° $\frac{1}{3}$ R., ou 750,57 pouces cubes.

Le demi-védro 15 livres d'eau ou 375,29 pouces cubes.

Le $\frac{1}{10}$ de védro, ou la crouchka 3 livres d'eau ou 75,06 pouces cubes.

Le $\frac{1}{20}$ de védro ou la poloucrouchka 1 livre et demi d'eau ou 37,53 pouces cubes; les mêmes proportions auront lieu pour la division du védro en huit patries.

Pour les céréales.

Le tchetvérik doit contenir 64 livres d'eau ou 1601,22 pouces cubes.

Le demi-tchetvérik 32 livres d'eau ou 800,61 pouces cubes.

La tchetverka 16 livres d'eau ou 400,30 pouces cubes.

Le garnitz 8 livres d'eau, ou 200,15 pouces cubes.

5) La Commission est chargée de faire exécuter d'aprés ces données : a) une sagène et une livre, comme étalons de toutes les autres mesures et de tous les autres poids, en platine, pour plus de sureté, lesquelles seront déposées dans un lieu convenable; b) deux copies très exactes de la sagène et de la livre : la sagène en fer, et la livre d'un autre métal propre à cet usage : l'une de ces copies sera delivrée à la Monnaie de St. Pétersbourg, pour y

servir aux vérifications, et l'autre envoyée à Moscou, pour le même usage, et déposée à l'arsénal ou en quelqu'autre lieu convenable et sûr; c) des copies exactes de l'archine, de la livre, du védro et du tchetvérik étalons, en cuivre jaune, qui seront envoyées, pour servir aux vérifications, à toutes les Chambres et expéditions des finances, et conservées, sous scellé, dans les trésoreries. Les archines, qui ont été distribuées antérieurement par odre du gouvernement, pour être mises en vente à l'usage du public, et qui ne diffèrent pas de la mesure fixée par la loi présente, restent légales et peuvent être vendues et employées comme auparavant; d) si quelques bureaux d'administration, municipalités, ou personnes, désirent avoir pour leur usage des étalons des mesures et poids, ils pourront les faire confectionner à leurs frais par la même commission, tant qu'elle subsistera.

Le Sénat dirigeant prendra les mesures nécessaires pour l'exécution de la présente ordonnance."

Le Sénat dirigeant a ordonné, de publier l'ordonnance ci-dessus exposée de Sa Majesté l'Empereur, avec les autres oukazes imprimés par ordre du Sénat, pour que tout le monde puisse en prendre connaissance: ce qui a été exécuté par la présente.

L'original est signé par le Sénat dirigeant.

(L. S.)

Imprimé á St. Pétersbourg, à l'imprimérie du Sénat. Novembre 1835.

Résumons encore le système métrique russe, pour faire voir, comme il est bien établi et comme il est simple.

La mesure linéaire en Russie est la même que celle de l'Angleterre; il n'y a de différence que dans les divisions; les deux Empires, dont le pouvoir et les relations commerciales ont le plus d'étendue sur la surface de notre globe, ont donc la même mesnre linéaire. Pour que la mesure linéaire anglaise puisse toujours être retrouvée, en cas qu'elle venait à se perdre, on l'a comparée à la longueur du pendule à secondes, à la latitude de Londres, au niveau de la mer, quantité qu'on pourra toujours retrouver par l'observation; on fera la même chose, je puis bien déjà l'affirmer, pour la mesure russe. La mesure russe, quoique d'une identité aussi parfaite, qu'il est possible de l'obtenir, avec la mesure anglaise, en est cependant indépendante: car une sagène russe est déposée officiellement, et c'est cette sagène-là, qui sera regardée comme l'unité des mesures linéaires en Russie, quels que soient les changemens, que le yard anglais pourra éprouver dans la suite, et quelle que soit l'erreur de la copie, que nous avons acceptée comme base de nos travaux.

La sagène se divise en trois archines, l'archine en 16 verchocs. On divise aussi la sagène en 7 pieds, le pied en douze pouces, le pouce en dix lignes.

L'unité du poids est la livre: elle a une telle valeur, qu'une livre d'eau pure, prise à la température de 13° $\frac{1}{3}$ R., et pésée dans le vide, a un volume de 25,019 pouces cubes. Elle pourra donc également être retrouvée, si elle venait à se perdre. Il faut remarquer ici, qu'on a pris pour température normale celle de 13° $\frac{1}{3}$ R. (ou 62° Fahr.) parceque c'est la température normale de la mesure linéaire anglaise, et à cette température, le volume d'une livre d'eau se trouve exprimé par un nombre

fractionnaire; mais si l'on prend de l'eau à la température de son maximum de densité, une livre de cette eau aura à fort peu de chose près un volume de 25 pouces cubes, nombre très simple, qui donne 1000 pouces cubes pour le poud; je dis à fort peu de chose près, parceque la dilatation de l'eau n'est pas encore assez exactement connue, pour pouvoir dire que cette relation a lieu rigoureusement *). On peut donc dire, avec une approximation suffisante pour tous les besoins de la vie ordinaire, que la livre de Russie est égale au poids de 25 pouces cubes d'eau pure, prise à la température de 3° R. *) (température ou l'eau atteint sa plus grande densité) et pesée dans le vide.

Quarante livres font un poud, 10 pouds font un berkovetz. La livre se partage en 96 solotniks, le solotnik en 96 doli.

La livre monétaire est identique avec la livre commerciale.

Les unités des mesures de capacité sont le védro et le tchetvéric, le premier pour les liquides, le second pour les céréales.

Le védro d'eau pure, prise à la température de 13° $\frac{1}{3}$ R., doit peser 30 livres dans le vide; pour les usages ordinaires, on peut admettre que sa capacité est de 750 pouces cubes. Il se partage tantôt en dix, tantôt en 8 parties (la division décimale est adoptée par le gouvernement, mais l'autre est tolérée et son usage est plus répandu dans le commerce en

*) Quand la dilatation de l'eau sera bien connue, il sera facile de changer la livre de Russie de manière, que la relation simple ci-dessus énoncée soit observée rigoureusement, car ce changement sera si peu de chose, qu'il n'aura absolument aucune influence sur le système monétaire du pays, et par conséquent encore moins sur le commerce; il ne sera sensible que pour la science, dans l'interét de laquelle il aura été fait.

*) Ou plus exactement 3°, 12 R.

détail). La dixième partie du védro s'appelle crouchka (кружка, litre) sa huitème partie s'appelle chtof (штофъ). Quarante védros font un tonneau (бочка).

Le tchetvérik doit contenir 64 livres d'eau pure prise à la température de 13° $\frac{1}{3}$ R. et pesée dans le vide; cela donne une capacité de 1600 pouces cubes à peu-près. Huit tchetvériks font un tchetvert, huit garnitzi font un tchetvérik.

L'unité de mesure miliaire est la verste, de cinq cents sagènes.

L'unité de mesure aréale est la déciatine, de 2400 sagènes carrées.

Les volumes sont évalués en sagènes cubes.

Le tableau suivant pourra servir, pour saisir toutes ces relations d'un seul coup d'oeil.

Unité fondamentale.

Sagène (de sept pieds anglais ou 84 pouces).

poids de 25,019 pouces cubes d'eau, à la temp. de 13° $\frac{1}{3}$ R. (ou à peu-près de 25 pouces cub. à la temp. de 3° R.)	capacité de 30 livres d'eau à 13° $\frac{1}{3}$ R.	capacité de 64 livres d'eau à 13° $\frac{1}{3}$ R.
livre.	védro.	tchetvéric.

1 verste = 500 sagènes; 1 déciatine = 2400 sagènes carrées.

La chaux, le sable etc. se vendent en sagènes cubes: le bois en sagènes cubes, ou en tas d'une sagène de haut sur une sagène de couche, et d'une longueur égale à la longueur des morceaux de bois, qui est ordinairement de dix verchocs.

BAYERISCHE
STAATS-
BIBLIOTHEK
MUENCHEN

COMPARAISON

DES POIDS ET MESURES RUSSES AUX POIDS ET MESURES ÉTRANGERS.

Des poids. — Description de la balance dont on s'est servi. — Nouvelle méthode de peser. — Détermination des erreurs des poids.

Pour la comparaison des poids étrangers aux poids russes, nous nous sommes servis de deux balances de dimensions fort différentes, mais de la même construction.

La première, de dimensions fort grandes, a été exécutée par Berge, successeur de Ramsden, à Londres. Le fléau de cette balance est composé de deux cônes creux en cuivre jaune, réunis par leurs bases; sa longueur est environ de trois pieds; son épaisseur au centre est environ de six pouces, et aux deux extrémités de $1\frac{1}{2}$ pouces; il est d'une grande solidité, et porte facilement vingt livres de chaque côté, sans plier sensiblement sous sa charge. Près de son centre, de chaque côté, deux prismes en agathe sont fixés de manière, que leurs tranchants sont situés dans la même ligne horizontale et perpendiculaire à la longueur du fléau; c'est par ces prismes, que le fléau repose sur deux petits plans en agathe d'un fort beau poli. Deux prismes semblables, dont les tranchants sont tournés en haut, sont fixés aux deux extrémités du fléau (un prisme à chaque extrémité), et portent les plateaux de la balance, attachés par des chaînes flexibles à des anneaux très forts, qui embrassent les deux prismes, et reposent

sur leurs tranchants par des surfaces cylindriques creuses, et exécutées également en agathe. Je n'ai pas besoin de dire, que la colonne verticale, qui porte le fléau de la balance, est d'une force proportionnelle au poids qu'elle doit porter; sur sa base sont fixés deux niveaux à bulle d'air, pour pouvoir la placer verticalement, par le moyen de quatre vis à caler, attachés à la boîte, qui enferme tout l'appareil; cette colonne a deux pieds de hauteur et quatre pouces de diamètre. Une extrémité du fléau s'amincit en une pointe d'acier, qui, lorsque la balance oscille, parcourt un arc divisé et fixé au plafond de la boîte: cette pointe marque le zéro de la division, lorsque le fléau est en repos et lorsque les deux côtés sont en équilibre. Un petit poids qui court sur cette pointe, sert à régler la balance; on peut aussi, pour cet effet, déplacer les prismes fixés aux deux extrémités du fléau, par des vis de correction; on peut même, pour rendre la balance plus ou moins sensible, faire monter ou descendre les prismes du centre.

On peut, par un mécanisme particulier, soulever en même temps le fléau et les plateaux, lorsqu'on ne veut plus se servir de la balance.

La deuxième balance, dont nous nous sommes servis pour tous les poids moindres que 600 grammes, est beaucoup plus petite et a été exécutée dans l'atelier mécanique de l'académie des sciences, par M. Girgensohn. Le fléau de cette balance a $17\frac{1}{4}$ pouces de longueur: il est en cuivre jaune, plus large qu'épais, surtout près de son centre; les trois prismes, qui sont fixés au centre et aux deux extrémités, sont en acier; celui du centre repose sur une plaque en agathe. L'extrémité inférieure d'une longue aiguille dirigée vers en bas parcourt, lorsque le fléau oscille, un arc divisé, fixé sur la base de la colonne, qui porte le fléau, et dont la hauteur est de quinze pouces. Par un méca-

nisme particulier, on peut, en tournant une vis, soulever le fléau; par un autre mécanisme, on arrête les plateaux de la balance. Le fléau de la balance n'a aucune vis de correction, et les prismes ont été fixés de manière, qu'ils ne peuvent plus être déplacés. Je donnerai dans la suite la description exacte d'une balance plus grande, mais à peu près de la même construction: de sorte que je puis me dispenser ici d'entrer en beaucoup de détails.

Voici le procédé, que j'ai adopté, pour déterminer le poids des différentes livres étalons, qui nous ont été envoyées. Je place d'abord la livre étalon dans un des plateaux de la balance, p. e. dans celui à gauche, et dans l'autre autant de poids, qu'il faut, pour établir l'équilibre, à un seizième de grain près: c'est le plus petit poids, dont je me sers. Si l'équilibre n'est pas complet, l'aiguille, en oscillant, parcourt plus de divisions d'un côté que de l'autre du point zéro; je note soigneusement les excursions de l'aiguille des deux côtés: la moyenne entre quatre observations de ce genre me donne très exactement le point de la division, ou l'aiguille s'arrêterait, si elle était en repos. Supposons que les excursions de l'aiguille soient plus grandes à gauche qu'à droite: dans ce cas, je place un seizième de grains dans le plateau à gauche, et je note de nouveau les excursions de l'aiguille: leur moyenne me donne encore le point de la division, où l'aiguille s'arrêterait, si elle était en repos: la différence des deux moyennes me donne le déplacement de l'aiguille, qui correspond à un seizième de grain: de là je trouve facilement la valeur de chaque division en poids. Avec cette valeur, je calcule la valeur de la première moyenne en poids: il est évident, que c'est précisément cette valeur, qu'il faut retrancher des poids placés dans le plateau à droite, pour établir un équilibre complet.

Cette opération terminée, il reste encore à éliminer l'erreur

produite par une petite inégalité dans la longueur des deux bras du levier. On sait que Borda, pour éviter cette erreur, a proposé la méthode des doubles pesées; cette méthode est sans doute très bonne, mais elle est longue. J'ai donc employé une autre méthode, qui consiste, à répéter la pesée, après avoir changé les poids, c'est à dire après avoir placé sur le plateau à droite, la livre étalon qui était tout à l'heure dans le plateau à gauche, et sur le plateau à gauche les poids, qui se trouvaient tout à l'heure sur le plateau à droite. La moyenne de cette pesée (qui se fait d'ailleurs de la même manière que la première) et de la première, donne le véritable poids du corps, qu'on a voulu peser. Effectivement, soit X le poids qu'on veut déterminer, soient a et b les longueurs respectives des bras de levier, et Y, Y' les poids, qui établissent l'équilibre, lorsqu'on les place l'un dans l'un, l'autre dans l'autre plateau, on aura:

$$aX = bY$$
$$\text{et } bX = aY'$$

d'où l'on trouve:

$$X = \frac{b}{a} Y$$

$$X = \frac{a}{b} Y'$$

donc:

$$X^2 = YY'$$
$$X = \sqrt{YY'}$$

c'est à dire, il faudrait à la rigueur prendre la moyenne géométrique de Y et Y'; mais comme la différence de Y et de Y' est fort petite et ne monte tout au plus qu'à un quart de grain pour un poids de 6 à 8 mille grains, il est facile de se convaincre, par les tables de logarithmes, que les moyennes géométriques coincident avec les moyennes arithmétiques.

Voici un exemple, pour donner une idée plus claire encore de mon procédé:

Plateau à gauche.	Excursion de l'aiguille. à gauche.	à droite.	Plateau à droite.
1 livre russe	0,8	0,4	5615,875 grains d'Autriche.
	0,8	0,4	
	0,8	0,4	
	0,8	0,4	
	0,8	0,4	
	0,2		
Le même poids + $\frac{1}{16}$ dol.	0,5	0,9	le même poids.
	0,5	0,9	
	0,5	0,9	
	0,5	0,9	
	0,5	0,9	
	0,2		

Et après avoir échangé les poids sur les plateaux:

5615,9375 grains d'Autr.	1,5	0,8	1 livre russe.
	1,5	0,8	
	1,5	0,8	
	1,5	0,8	
	1,5	0,8	
	0,35		

Il est à remarquer que les excursions de l'aiguille ont été notées dans l'ordre suivant:

On a d'abord observé et noté l'excursion de l'aiguille à gauche, (1,5 dans la dernière pesée), puis celle à droite (0,8); cette dernière a été notée deux fois, parce qu'elle est en même temps la fin de la première oscillation de gauche à droite et le commencement d'une deuxième oscillation de droite à gauche, ensuite on

nota l'excursion à gauche, qui finit la deuxième oscillation: elle était de nouveau de 1,5, comme la première: ce nombre fut encore noté deux fois, puisque cette excursion est en même temps la fin de la deuxième oscillation de droite à gauche, et le commencement d'une troisième oscillation de gauche à droite. L'excursion à droite, qui finit la troisième oscillation et commence la quatrième, fut aussi notée deux fois; elle fut encore de 0,8. Enfin la dernière excursion à gauche ne fut notée qu'une fois, parcequ'ici finit l'observation. Comme les chiffres de la division sont en augmentant depuis zéro vers la droite et vers la gauche, il faut prendre la moitié de la *différence* des moyennes des quatre excursions à gauche et à droite, pour avoir la position, que l'aiguille affecterait, si elle était en repos.

Désignons par 1^p une partie de la division. Nous aurons alors

1 livre russe	= 5615,8750	grains d'Autr.	—	$0^p,2$
	= 5615,9375	— —	+	0,35
Moyenne: 1 livre russe	= 5615,9063	— —	+	0,075

Pour calculer la valeur de $0^p,075$, nous aurons:

par la première pesée, position moyenne de l'aiguille. . .	$0^p,2$
par la 2me, après avoir ajouté $\frac{1}{16}$ dol. = 0,0397 gr.	0,2
Somme. .	0,4

Nous avons donc $0^p,4$ pour 0,0397 gr. ce qui donne:

$$1^p = 0,099 \text{ gr.}$$

Et de là on trouve:

$$0^p,075 = 0,0073 \text{ grains.}$$

Donc

1 livre russe = 5615,9136 grains d'Autr.

Nous verrons dans la suite, que ceci n'est pas encore le poids exacte de la livre russe: il faut encore y ajouter les erreurs des

poids d'Autriche. Dans les tableaux, qui suivent, je donnerai seulement les moyennes des excursions de l'aiguille à droite et à gauche.

VÉRIFICATION DES POIDS.

Les poids, dont je me suis servi, sont la livre russe, en cuivre jaune doré, qui est déposée à l'hôtel des monnaies, puis les sous-divisions de cette livre, exécutées par un mécanicien attaché à l'administration de la monnaie.

Pour vérifier les résultats de ces premières pesées, je les ai répétées avec des poids d'Autriche, exécutés par M. Huck, mécanicien à Vienne.

Les erreurs des sous-divisions de la livre russe ont été déterminées de la manière suivante:

Il faut savoir que la livre russe contient 96 solotniks, et le solotnik 96 doli. La caisse aux poids russes contenait:

1) Une livre russe, copie de la livre normale en cuivre jaune doré, dont nous avons déjà parlé.

2) Un poids d'une demi-livre, ou de 48 solotniks, un poids d'un quart de livre ou de 24 solotniks, d'un huitième de livre ou de 12 solotniks; puis des poids de 6, 3, 2 et 1 solotniks. La somme de tous ces poids doit encore faire une livre.

3). Un poids d'un solotnik ou de 96 doli, un poids de 48 doli, un poids de 24 doli, un de 12 doli, un de 6 doli, un de 3, un de 2 doli et un de 1 dola.

4) Un poids de $\frac{1}{2}$ dola, un d' $\frac{1}{4}$ de dola, celui d' $\frac{1}{8}$ et celui d' $\frac{1}{16}$ de dola.

Je désignerai tous ces poids par le nombre de solotniks ou de doli qu'ils contiennent.

Pour déterminer leurs erreurs, je comparai d'abord la livre copie, avec la livre normale.

Puis la livre normale avec la somme de tous les poids depuis 48 solotniks jusqu'à 1 solotnik.

Puis le poids de 48 solotniks, avec la somme des autres poids depuis 24 solotniks, jusqu'à 1 solotnik. Puis le poids de 24 solotniks, avec la somme des poids de 12 solotniks jusqu'à 1 solot. et ainsi de suite.

Puis je comparai le poids de 1 solot. avec le poids de 96 doli.

Puis le poids de 96 doli avec la somme des autres poids depuis 48 doli jusqu'à 1 dola. Et ainsi de suite, comme j'avais fait relativement aux solotniks.

Le même procédé fut suivi relativement aux fractions de dola.

Voici les tableaux de mes observations:

Plateau à gauche.	Excursion de l'aig. à gauche.	à droite.	Plateau à droite.
Livre copie	1,075	0,1	livre normale.
	0,4875		
Livre normale	1,125	— 0,15	livre copie.
	0,6375		

On verra dans la suite que lorsque la balance est chargée d'une livre russe de chaque coté, on a

$$1^{\text{r}} = 0{,}156 \text{ dol.}$$

Donc:

$$1 \text{ livre copie} = 1 \text{ livre normale} + 0{,}0117 \text{ dol.}$$

Livre normale + $\frac{1}{2}$ dol.	— 0,45	1,6	livre composée.
	1,025		
La même	0,05	1,4	la même + $\frac{1}{10}$ d.
	0,675		
Livre composée	1,0	— 0,1	livre normale + $\frac{1}{4}$ dol.
	0,55		

La même + $\frac{1}{16}$ dol.	0,3 | 0,1 0,1	la même.

Donc:

La livre normale = la livre composée — 0,5 dol. + 1^{p},025
= la livre composée — 0,25 d. + 0,55

Moyenne: = la livre composée — 0,375 d. + 0^{p},7875.

Or, pour calculer la valeur de 0^{p},7875, nous aurons:

1°.... 0,0625 dol. = 1^{p},025 — 0^{p},675 = 0^{p},35
2°..... = 0,55 — 0,10 = 0,45

Moyenne 0,40

Ce qui donne:

1^{p} = 0,156 dol.

D'où l'on trouve:

0^{p},7875 = 0,1229 dol.

Donc:

La livre normale = la livre comp. — 0,2521 dol.

---

48 solotn. comp. + $\frac{1}{16}$ dol.	0,5 | — 0,05 0,275	le poids de 48 solotn.
48 sol. comp.	1,65 | — 0,25 0,95	le même.
Le poids de 48 sol.	1,125 | 0,55 0,2875	48 sol. comp.
Le même + $\frac{1}{16}$ dol.	0,225 | 1,25 0,5125	les mêmes.

D'où l'on trouve:

1^{p} = 0,0847.

Le poids de 48 sol. = 48 sol. comp. + 0,0307.

Le poids de 24 sol.	1,525 | — 0,25	24 sol. comp.
	0,888	
Le même + $\frac{1}{16}$ dol.	— 0,025 | 0,8	Les mêmes.
	0,413	
24 sol. comp,	1,125 | 0,2	le poids de 24 sol.
	0,463	
Les mêmes + $\frac{1}{16}$ dol.	— 0,675 | 2,4	le même.
	0,863	

D'où l'on trouve:

1^{p} = 0,0476 gr.

Le poids de 24 sol. = 24 sol. comp. — 0,0102 dol.

Le poids de 12 sol. + $\frac{1}{16}$ dol.	0,175 | 0,75	12 sol. comp.
	0,288	
Le poids de 12 sol.	1,575 | — 0,55	les mêmes.
	1,063	
12 sol. comp.	0,3 | 1,0	le poids de 12 sol.
	0,35	
Les mêmes	1,875 | 0,15	le même + $\frac{1}{16}$ dol.
	0,863	

D'où l'on trouve:

1^{p} = 0,0481 dol.

Le poids de 12 sol. = 12 sol. comp. — 0,0328 dol.

---

6 sol. comp.	1,65 | 1,35	le poids de 6 sol.
	0,15	
Les mêmes + $\frac{1}{16}$ dol.	0,1 | 3,2	le même.
	1,55	
Le poids de 6 sol.	1,0 | 0,6	6 sol. comp.
	0,2	

Le même + $\frac{1}{16}$ dol.	— 0,325 | 2,3	les mêmes.
	1,313	

1p = 0,0389 dol.

Le poids de 6 sol. = 6 sol. comp. — 0,0010 dol.

Le poids de 3 sol.	0,65 | 0,65	3 sol. comp.
	0,0	
Le même + $\frac{1}{16}$ dol.	0,4 | 4,05	les mêmes.
	1,825	
3 sol. comp.	0,525 | 0,25	le poids de 3 sol.
	0,1375	
Les mêmes + $\frac{1}{16}$ dol.	— 0,25 | 2,85	le même.
	1,55	

1p = 0,356 dol.

Le poids de 3 sol. = 3 sol. comp. + 0,0024 dol.

Le poids de 2 sol.	1,45 | 0,45	1 sol. + 96 sol.
	0,5	
1 sol. + 96 dol.	0,925 | 0,35	2 sol.
	0,288	
Les mêmes + $\frac{1}{16}$ dol.	0,05 | 2,95	Le même.
	1,45	

1p = 0,0357 dol.

Le poids de 2 sol. = 1 sol. + 96 dol. — 0,0036 dol.

---

96 dol.	1,15 | 0,65	1 sol.
	0,25	
Le même + $\frac{1}{16}$ dol.	— 0,1 | 2,8	le même.
	1,45	
1 sol.	0,825 | 0,05	96 dol.
	0,338	

Le même + $\frac{1}{16}$ dol. — 1,04 | 1,5 le même.

1,27

1^{p} = 0,0367 dol.

1 sol. = 96 dol. — 0,0016 dol.

---

96 dol. comp. 2,025 | 0,5 le poids de 96 dol.

0,7625

Le poids de 96 dol. 0,325 | 0,3 96 dol. comp.

0,0125

1^{p} = 0,0367 dol.

Le poids de 96 dol. = 96 dol. comp. + 0,0139 dol.

Le poids de 48 dol. 0,275 | 0,55 96 dol. comp.

0,1375

Le même. 3,425 | 0 les mêmes + $\frac{1}{16}$ dol.

1,7125

48 dol. comp. 1,3 | — 0,1 le poids de 48 dol.

0,7

Les mêmes + $\frac{1}{16}$ dol. — 0,15 | 1,95 le même.

1,05

1^{p} = 0,0347 dol.

Le poids de 48 dol. = 48 dol. comp. + 0,0146 dol.

Le poids de 24 dol. 0,525 | 0,85 24 dol. comp.

0,1625

Le même. 3,125 | 0,0 les mêmes + $\frac{1}{16}$ dol.

1,5625

24 dol. comp. 1,925 | — 0,05 le poids de 24 dol.

0,9875

Les mêmes + $\frac{1}{16}$ dol. 0,85 | 2,9 le même.

1,025

$1^p = 0{,}0332$ dol.

Le poids de 24 dol. = 24 dol. comp. + 0,0201 dol.

---

12 dol. comp.	1,025 | 0,15	le poids de 12 dol.
	0,4375	
Le poids de 12 dol.	1,375 | 0,75	12 dol. comp.
	0,3125	

Ici comme dans tout ce qui suit, nous mettrons $1^p = 0{,}035$ doli; car cette valeur ne change plus pour de moindres poids. Donc:

Le poids de 12 dol. = 12 dol. comp. + 0,0022 dol.

Le poids de 6 dol.	12,5 | 0,65	6 dol. comp.
	0,3	
6 dol. comp.	0,775 | — 0,05	le poids de 6 dol.
	0,4125	

Le poids de 6 dol. = 6 dol. comp. + 0,0019 dol.

---

3 dol. comp.	1,575 | 0,65	le poids de 3 dol.
	0,4625	
Le poids de 3 dol.	1,65 | 1,15	3 dol. comp.
	0,25	

Le poids de 3 dol. = 3 dol. comp. + 0,0036 dol.

On découpa un petit morceau d'étain laminé, du poids d'une dola environ. Nous désignerons ce morceau d'étain par z.

z	0,725 | 1,15	1 dola.
	0,2125	
1 dola	1,475 | 0,4	z.
	0,5375	

d'où l'on trouve:

$$1 \text{ dola} = z - 0{,}0130 \text{ dol.}$$

$z + 1$ dola	$\frac{0{,}475 \mid 0{,}95}{0{,}2375}$	2 doli.
2 doli	$\frac{1{,}225 \mid -0{,}15}{0{,}6875}$	$z + 1$ dola.
Le même $+ \frac{1}{16}$ dol.	$\frac{-0{,}5 \mid 1{,}5}{1{,}0}$	les mêmes.

$$1^{r} = 0{,}0370 \text{ dol.}$$

$$2 \text{ dol.} = 1 \text{ dol.} + z - 0{,}0161 \text{ dol.}$$

Un autre petit morceau d'étain, du poids d' $\frac{1}{16}$ doli environ, fut découpé. Nous désignerons ce petit morceau d'étain par z'.

z'	$\frac{1{,}35 \mid 0{,}45}{0{,}475}$	$\frac{1}{16}$ dol.
$\frac{1}{16}$ dol.	$\frac{0{,}45 \mid 0{,}65}{0{,}1}$	z'

$$\frac{1}{16} \text{ dol.} = z' + 0{,}0100 \text{ dol.}$$

$\frac{1}{8}$ dola	$\frac{0{,}75 \mid 0{,}8}{0{,}025}$	$\frac{1}{16}$ dol. $+ z'$.
$\frac{1}{16}$ dol. $+ z'$	$\frac{1{,}125 \mid 0{,}55}{0{,}2875}$	$\frac{1}{8}$ dola.

$$\frac{1}{8} \text{ dol.} = \frac{1}{16} \text{ dol.} + z' + 0{,}0055 \text{ dol.}$$

$\frac{1}{8} + \frac{1}{16} + z'$	$\frac{0{,}9 \mid 0{,}0}{0{,}15}$	$\frac{1}{4}$ dol.
$\frac{1}{4}$ dol.	$\frac{1{,}3 \mid 1{,}5}{0{,}1}$	$\frac{1}{8} + \frac{1}{16} + z'$.

$$\frac{1}{4} \text{ dol.} = \frac{1}{4} \text{ dol. comp.} + 0{,}0096 \text{ dol.}$$

$\frac{1}{2}$ dol. $\quad \frac{1,0 \mid 0,8}{0,1} \quad \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + z'.$

$\frac{1}{2}$ dol. comp. $\quad \frac{1,975 \mid 1,05}{0,4625} \quad \frac{1}{2}$ dol.

$$\frac{1}{2} \text{ dol.} = \frac{1}{2} \text{ dol. comp.} + 0,0063 \text{ dol.}$$

1 dol. comp. $\quad \frac{1,7 \mid 0,7}{0,5} \quad$ 1 dol.

1 dol. $\quad \frac{0 \mid 0,2}{0,1} \quad$ 2 dol. comp.

$$1 \text{ dol.} = 1 \text{ dol. comp.} + 0,0105 \text{ dol.}$$

Ces observations suffisent pour déterminer les erreurs des poids. Effectivement, soient ε^{96}, ε^{48}, ε^{24} etc. et e^{96}, e^{48}, e^{24} etc. les erreurs des poids de 96 solotn. (la livre copie), de 48 sol., de 24 sol. etc.; et de 96 dol., de 48 dol., de 24 dol. etc.; nous aurons évidemment

$$\varepsilon^{96} = + 0,0117 \text{ dol.}$$

et puis successivement:

$$0 = \varepsilon^{48} + \varepsilon^{24} + \varepsilon^{12} + \varepsilon^{6} + \varepsilon^{3} + \varepsilon^{2} + \varepsilon^{1} - 0,2521 \text{ dol.}$$

$$\varepsilon^{48} = \varepsilon^{24} + \varepsilon^{12} + \varepsilon^{6} + \varepsilon^{3} + \varepsilon^{2} + \varepsilon^{1} + 0,0307 \text{ dol.}$$

$$\varepsilon^{24} = \varepsilon^{12} + \varepsilon^{6} + \varepsilon^{3} + \varepsilon^{2} + \varepsilon^{1} - 0,0102 \text{ dol.}$$

$$\varepsilon^{12} = \varepsilon^{6} + \varepsilon^{3} + \varepsilon^{2} + \varepsilon^{1} - 0,0328 \text{ dol.}$$

$$\varepsilon^{6} = \varepsilon^{3} + \varepsilon^{2} + \varepsilon^{1} - 0,0010 \text{ dol.}$$

$$\varepsilon^{3} = \varepsilon^{2} + \varepsilon^{1} + 0,0024 \text{ dol.}$$

$$\varepsilon^{2} = \varepsilon^{1} + e^{96} - 0,0036 \text{ dol.}$$

$$\varepsilon^{1} = e^{96} - 0,0016 \text{ dol.}$$

$$e^{96} = e^{48} + e^{24} + e^{12} + e^{6} + e^{3} + e^{2} + e^{1} + 0,0139 \text{ dol.}$$

$$e^{48} \quad e^{24} \quad e^{12} + e^{6} + e^{3} + e^{2} + e^{1} + 0,0146 \text{ dol.}$$

$$e^{24} = e^{12} + e^{6} + e^{3} + e^{2} + e^{1} + 0,0201 \text{ dol.}$$

$$e^{12} = e^{6} + e^{3} + e^{2} + e^{1} + 0,0022 \text{ dol.}$$

$$e^{6} = e^{3} + e^{2} + e^{1} + 0,0019 \text{ dol.}$$

$$e^{8} = e^{2} + e^{1} + 0{,}0036 \text{ dol.}$$
$$e^{2} = e^{1} + e^{x} - 0{,}0161 \text{ dol.}$$
$$e^{1} = e^{x} - 0{,}0130 \text{ dol.}$$
$$e^{1/16} = e^{x'} + 0{,}0100 \text{ dol.}$$
$$e^{1/8} = e^{1/16} + e^{x'} + 0{,}0055 \text{ dol.}$$
$$e^{1/4} = e^{1/8} + e^{1/16} + e^{x'} + 0{,}0096 \text{ dol.}$$
$$e^{1/2} = e^{1/4} + e^{1/8} + e^{1/16} + e^{x'} + 0{,}0063 \text{ dol.}$$
$$e^{1} = e^{1/2} + e^{1/4} + e^{1/8} + e^{1/16} + e^{x'} + 0{,}0105 \text{ dol.}$$

Ces équations donnent:

$\varepsilon^{96} = +\ 0{,}0117$ dol.	$e^{24} = +\ 0{,}0044$ dol.
$\varepsilon^{48} = +\ 0{,}1414$ —	$e^{12} = -\ 0{,}0068$ —
$\varepsilon^{24} = +\ 0{,}0503$ —	$e^{6} = -\ 0{,}0036$ —
$\varepsilon^{12} = +\ 0{,}0139$ —	$e^{3} = -\ 0{,}0010$ —
$\varepsilon^{6} = +\ 0{,}0229$ —	$e^{2} = -\ 0{,}0041$ —
$\varepsilon^{3} = +\ 0{,}0132$ —	$e^{1} = -\ 0{,}0005$ —
$\varepsilon^{2} = +\ 0{,}0065$ —	$e^{1/2} = -\ 0{,}0024$ —
$\varepsilon^{1} = +\ 0{,}0043$ —	$e^{1/4} = +\ 0{,}0005$ —
$e^{96} = +\ 0{,}0059$ —	$e^{1/8} = -\ 0{,}0018$ —
$e^{48} = +\ 0{,}0033$ —	$e^{1/16} = +\ 0{,}0027$ —

On voit que le véritable poids de $\frac{1}{16}$ dol. est 0,0652 au lieu de 0,0625, ce qui modifie un peu les valeurs de 1^{p} dans les pesées précédentes; mais ce changement est si peu considérable, qu'on peut le négliger.

Pour avoir un contrôle rigoureux des pesées les plus importantes, je me suis décidé à les répéter avec une série de poids de Vienne, que j'avais à ma disposition. Les erreurs de ces poids furent déterminées de la même manière. Ces poids sont la livre, que je suppose exempte de toute erreur, puis la demi-livre ou le poids de 3840 grains, le quart de livre ou 1920 grains, et ainsi en descendant jusqu'au poids de 15 grains; puis il y a encore

8, 4, 2, 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$ grains. Il y a deux poids de 15 grains, pour pouvoir composer une livre complète; un de ces poids de 15 grains est marqué d'un point pour pouvoir le distinguer de l'autre: je l'appellerai z.

Un poids de $\frac{1}{16}$ grains environ fut découpé en étain: je le distinguerai par z'.

Voici maintenant les pesées que j'ai faites pour déterminer les erreurs de ces poids:

Plateau à gauche.	Excursion de l'aiguille. à gauche.	à droite.	Plateau à droite.
Le poids d'une livre	0,325	0,15	livre comp.
	0,0875		
La livre comp.	0,15	0,55	le poids d'une livre.
	0,2		
La même	0,575	0	le même + $\frac{1}{16}$ grains.
	0,2875		

$1^p = 0,1296$ gr.

Le poids d'une livre = la livre comp. — 0,0187 gr.

Le poids d'une $\frac{1}{2}$ livre	0,05	1,5	une $\frac{1}{2}$ livre comp,
	0,725		
La même	1,2	0,3	la même + $\frac{1}{16}$ gr.
	0,45		
Une $\frac{1}{2}$ livre comp.	0,4	0,1	le poids d'une $\frac{1}{2}$ livre.
	0,15		
La même	2,0	— 0,5	le même + $\frac{1}{16}$ gr.
	1,25		

$1^p = 0,0550$ gr.

Le poids d'une $\frac{1}{2}$ livre = $\frac{1}{2}$ livre comp. + 0,0240 gr.

Le poids de $\frac{1}{4}$ livre	— 0,9	5,6	$\frac{1}{4}$ de livre comp.
	3,25		

Le même	0,9 | 2,0	le même + $\frac{1}{16}$ gr.
	1,45	
$\frac{1}{4}$ de livre comp.	0 | 1,0	$\frac{1}{4}$ de livre.
	0,5	
Le même.	2,0 | — 0,3	le même + $\frac{1}{16}$ gr.
	1,15	

1P = 0,0362 gr.

$\frac{1}{4}$ livre = $\frac{1}{4}$ livre comp. + 0,0498 gr.

$\frac{1}{8}$ livre comp.	— 3,0 | 3,5	$\frac{1}{8}$ livre.
	3,25	
Le même	0,5 | 2,5	le même + $\frac{1}{16}$ gr.
	1,0	
$\frac{1}{8}$ livre	0,4 | 1,8	$\frac{1}{8}$ livre comp.
	0,7	
Le même	2,7 | — 0,1	le même + $\frac{1}{16}$ gr.
	1,4	

1P = 0,0288 gr.

$\frac{1}{8}$ livre = $\frac{1}{8}$ livre comp. — 0,0367 gr.

$\frac{1}{16}$ livre	— 3,0 | 6,2	$\frac{1}{16}$ livre comp.
	4,6	
Le même	0,4 | 4,0	le même $\frac{1}{16}$ gr.
	1,8	
$\frac{1}{16}$ livre comp.	2,0 | 0,3	$\frac{1}{16}$ livre.
	0,85	
Le même + $\frac{1}{16}$ gr.	— 0,2 | 4,5	le même.
	2,35	

1P = 0,0208 gr.

$\frac{1}{16}$ livre = $\frac{1}{16}$ livre comp. + 0,0567 gr.

$\frac{1}{32}$ de livre comp.	2,1 | 1,0	$\frac{1}{32}$ de livre.
	0,55	
Le même + $\frac{1}{16}$ gr.	0,1 | 4,5	le même.
	2,2	
$\frac{1}{32}$ de livre	— 2,35 | 6,1	$\frac{1}{32}$ de livre comp.
	4,225	
Le même	— 0,2 | 2,1	le même + $\frac{1}{16}$ gr.
	1,15	

1^p = 0,0211 gr.

$\frac{1}{32}$ de livre = $\frac{1}{32}$ de livre comp. + 0,0504 gr.

$\frac{1}{64}$ de livre	— 1,5 | 4,57	$\frac{1}{64}$ livre comp.
	3,035	
Le même	0,35 | 1,3	le même + $\frac{1}{16}$ gr.
	0,475	
$\frac{1}{64}$ livre comp.	1,95 | 1,25	$\frac{1}{64}$ livre.
	0,35	
Le même + $\frac{1}{16}$ gr.	— 1,0 | 4,2	le même.
	2,6	

1^p = 0,0227 gr.

$\frac{1}{64}$ livre = $\frac{1}{64}$ livre comp. + 0,0407 gr.

$\frac{1}{128}$ livre comp.	— 0,05 | 2,6	$\frac{1}{128}$ livre.
	1,325	
Le même.	3,0 | — 0,45	le même + $\frac{1}{16}$ gr.
	1,725	
$\frac{1}{128}$ livre	0,0 | 4,0	$\frac{1}{128}$ livre comp.
	2,0	
Le même.	1,75 | — 0,25	le même + $\frac{1}{16}$ gr.
	1,0	

$1^p = 0{,}0207$ gr.

$\frac{1}{128}$ livre $= \frac{1}{128}$ livre comp. $+ 0{,}0070$ gr.

$\frac{1}{256}$ livre	$-2{,}0 \mid 4{,}9$ $3{,}45$	$\frac{1}{256}$ livre comp.
Le même	$0{,}2 \mid 1{,}05$ $0{,}425$	le même $+ \frac{1}{16}$ gr.
$\frac{1}{256}$ livre comp.	$1{,}0 \mid 1{,}2$ $0{,}1$	$\frac{1}{256}$ livre.
Le même	$4{,}45 \mid -1{,}075$ $2{,}763$	le même $+ \frac{1}{16}$ gr.

$1^p = 0{,}0216$ gr.

$\frac{1}{256}$ livre $= \frac{1}{256}$ livre comp. $+ 0{,}0362$ gr.

---

15 gr.	$-0{,}1 \mid 3{,}15$ $1{,}625$	z.
15 gr.	$2{,}77 \mid 0{,}33$ $1{,}22$	$z + \frac{1}{16}$ gr.
z	$-1{,}025 \mid 3{,}525$ $2{,}275$	15 gr.
z	$1{,}8 \mid 0{,}6$ $0{,}6$	15 gr. $+ \frac{1}{16}$ gr.

$1^p = 0{,}0218$ gr.

15 gr. $= z - 0{,}0071$ gr.

0	$1{,}6 \mid -0{,}4$ $1{,}0$	$\frac{1}{16}$ gr.
0	$-1{,}0 \mid 2{,}5$ $1{,}75$	0.

$1^p = 0{,}0227$ gr.

Ces observations donnent les équations suivantes, dans lesquelles on a désigné par ε^1, ε^2, ε^3, ε^4 etc. les erreurs du poids d'une demi-livre, du poids d'un quart de livre, d'un $\frac{1}{8}$ de liv. etc.

$$0 = \varepsilon^1 + \varepsilon^2 + \varepsilon^3 + \varepsilon^4 + \varepsilon^5 + \varepsilon^6 + \varepsilon^7 + \varepsilon^8 + \varepsilon^9 + \varepsilon^x - 0{,}0187 \text{ gr.}$$

$$\varepsilon^1 = \varepsilon^2 + \varepsilon^3 + \varepsilon^4 + \varepsilon^5 + \varepsilon^6 + \varepsilon^7 + \varepsilon^8 + \varepsilon^9 + \varepsilon^x + 0{,}0240 \text{ gr.}$$

$$\varepsilon^2 = \varepsilon^3 + \varepsilon^4 + \varepsilon^5 + \varepsilon^6 + \varepsilon^7 + \varepsilon^8 + \varepsilon^9 + \varepsilon^x + 0{,}0498 \text{ gr.}$$

$$\varepsilon^3 = \varepsilon^4 + \varepsilon^5 + \varepsilon^6 + \varepsilon^7 + \varepsilon^8 + \varepsilon^9 + \varepsilon^x - 0{,}0367 \text{ gr.}$$

$$\varepsilon^4 = \varepsilon^5 + \varepsilon^6 + \varepsilon^7 + \varepsilon^8 + \varepsilon^9 + \varepsilon^x + 0{,}0567 \text{ gr.}$$

$$\varepsilon^5 = \varepsilon^6 + \varepsilon^7 + \varepsilon^8 + \varepsilon^9 + \varepsilon^x + 0{,}0504 \text{ gr.}$$

$$\varepsilon^6 = \varepsilon^7 + \varepsilon^8 + \varepsilon^9 + \varepsilon^x + 0{,}0407 \text{ gr.}$$

$$\varepsilon^7 = \varepsilon^8 + \varepsilon^9 + \varepsilon^x + 0{,}0070 \text{ gr.}$$

$$\varepsilon^8 = \varepsilon^9 + \varepsilon^x + 0{,}0362 \text{ gr.}$$

$$\varepsilon^9 = \varepsilon^x - 0{,}0071 \text{ gr.}$$

d'où l'on trouve:

ε^1	ou	erreur	du	poids	de	3840	grains	= + 0,0214
ε^2	—	—	—	—	—	1920	—	= + 0,0236
ε^3	—	—	—	—	—	960	—	= — 0,0315
ε^4	—	—	—	—	—	480	—	= + 0,0320
ε^5	—	—	—	—	—	240	—	= + 0,0129
ε^6	—	—	—	—	—	120	—	= + 0,0016
ε^7	—	—	—	—	—	60	—	= — 0,0161
ε^8	—	—	—	—	—	30	—	= — 0,0066
ε^9	—	—	—	—	—	15	—	= — 0,0184

Les observations suivantes nous donneront les erreurs des poids de grains:

NB. On a partout supposé $1^p = 0{,}022$ gr.

15 gr. $\quad \dfrac{1{,}925 \mid -0{,}15}{1{,}0375}$ 15 gr. comp. de 8, 4, 2, 1 gr.

15 gr. comp. $\quad \frac{0,475 \mid 0,75}{0,1375} \quad$ 15 gr.

15 gr. = 15 gr. comp. — 0,0129 gr.

$\frac{1}{16}$ gr. $\quad \frac{0,25 \mid 0,95}{0,35} \quad$ z'.

z' $\quad \frac{0,75 \mid 0,05}{0,85} \quad$ $\frac{1}{16}$ gr.

$\frac{1}{16}$ gr. = z' + 0,0132 gr.

$\frac{1}{16}$ gr. + z' $\quad \frac{1,425 \mid -0,75}{1,0875} \quad$ $\frac{1}{8}$ gr.

$\frac{1}{8}$ gr. $\quad \frac{1,075 \mid 2,55}{0,7375} \quad$ $\frac{1}{16}$ gr. + z'.

$\frac{1}{8}$ gr. = $\frac{1}{8}$ gr. comp. + 0,0200 gr.

$\frac{1}{4}$ gr. comp. $\quad \frac{2,625 \mid 0,35}{1,1375} \quad$ $\frac{1}{4}$ gr.

$\frac{1}{4}$ gr. $\quad \frac{1,15 \mid 1,30}{0,075} \quad$ $\frac{1}{4}$ gr. comp.

$\frac{1}{4}$ gr. = $\frac{1}{4}$ gr. comp. + 0,0133 gr.

$\frac{1}{2}$ gr. $\quad \frac{0,4 \mid 0,55}{0,075} \quad$ $\frac{1}{2}$ gr. comp.

$\frac{1}{2}$ gr. comp. $\quad \frac{2,2 \mid -0,3}{1,25} \quad$ $\frac{1}{2}$ gr.

$\frac{1}{2}$ gr. = $\frac{1}{2}$ gr. comp. + 0,01$\dot{4}$5 gr.

---

1 gr. comp. $\quad \frac{0,625 \mid 2,0}{0,6875} \quad$ 1 gr.

1 gr. $\quad \frac{2\,76 \mid -0,7}{1,725} \quad$ 1 gr. comp.

1 gr. = 1 gr. comp. — 0,0265 gr.

Pour m'épargner les doubles pesées, j'ai ajusté exactement la balance *); puis j'ai découpé un autre petit morceau d'étain que je désignerai par z'', et dont le poids était aussi exactement que possible égal à $\frac{1}{16}$ gr.; ensuite, ayant complété, avec ce petit morceau d'étain, les poids de 1, 2, 4, 8 grains, j'ai obtenu les résultats suivans:

1 gr. comp. $\quad \frac{-0,65 \mid 2,95}{1,80} \quad$ 1 gr.

d'où l'on trouve:

1 gr. = 1 gr. comp. — 0,0396 gr.

2 gr. comp. $\quad \frac{-0,4 \mid 3,5}{1,95} \quad$ 2 gr.

2 gr. = 2 gr. comp. — 0,0429 gr.

4 gr. comp. $\quad \frac{-0,95 \mid 3,2}{2,075} \quad$ 4 gr.

4 gr. = 4 gr. comp. — 0,0457 gr.

---

*) J'appelle ici «ajuster» établir un équilibre parfait entre les deux côtés de la balance de sorte que l'aiguille en repos est dirigée sur zéro; un tel équilibre n'est pas incompatible avec une inégalité dans la longueur des deux bras de la balance, mais cette inégalité, pourvu qu'elle soit très petite, ne peut avoir aucune influence sensible sur l'exactitude des pesées, lorsque les poids qu'on pèse, sont fort petits, c'est à dire ne forment qu'une très petite fraction du poids des plateaux. Quant à l'erreur de l'ajustage même, elle est constante dans les pesées suivantes, puisque la valeur de 1^p reste toujours la même; on peut donc la considérer comme faisant partie de $e^{z''}$.

8 gr. comp. — 0,55 | 3,3 8 gr.

1,925

8 gr. = 8 gr. comp. — 0,0424. gr.

Nous aurons donc en désignant par e^8, e^4, e^2 etc. les erreurs des poids de 8, 4, 2 etc. grains:

$$\varepsilon^9 = e^8 + e^4 + e^2 + e^1 - 0{,}0129 \text{ gr.}$$
$$e^8 = e^4 + e^2 + e^1 + e^{1/2} + \ldots\ldots + e^{2'} - 0{,}0424 \text{ gr.}$$
$$e^4 = e^2 + e^1 + \ldots\ldots\ldots + e^{2'} - 0{,}0457 \text{ gr.}$$
$$e^2 = e^1 + e^{1/2} + e^{1/4} + e^{1/8} + e^{1/16} + e^{2'} - 0{,}0429 \text{ gr.}$$
$$e^1 = e^{1/2} + e^{1/4} + e^{1/8} + e^{1/16} + e^{2'} - 0{,}0396 \text{ gr.}$$
$$e^{1/2} = e^{1/2} + e^{1/4} + e^{1/8} + e^{1/16} + e^{2'} - 0{,}0265 \text{ gr.}$$
$$e^{1/2} = e^{1/4} + e^{1/8} + e^{1/16} + e^{2'} + 0{,}0145 \text{ gr.}$$
$$e^{1/4} = e^{1/8} + e^{1/16} + e^{2'} + 0{,}0133 \text{ gr.}$$
$$e^{1/8} = e^{1/16} + e^{2'} + 0{,}0200 \text{ gr.}$$
$$e^{1/16} = e^{2'} + 0{,}0132 \text{ gr.}$$

On trouve par la combinaison de ces équations, en se rappelant que $\varepsilon^9 = -0{,}0184$:

$e^8 = -0{,}0034$ gr.	$e^{1/2} = +0{,}0213$ gr.
$e^4 = -0{,}0034$ —	$e^{1/4} = +0{,}0101$ —
$e^2 = -0{,}0003$ —	$e^{1/8} = +0{,}0084$ —
$e^1 = +0{,}0016$ —	$e^{1/16} = +0{,}0008$ —

Il me reste encore de prouver un point essentiel, savoir que les arcs, dont l'aiguille avance d'un côté, lorsqu'on ajoute un petit poids de l'autre, sont proportionnels à ces poids: c'est ce que nous avons toujours supposé dans les calculs précédents. Pour le démontrer, j'ai chargé les deux plateaux de la balance d'une demi-livre d'Autriche chacun, puis j'ai ajouté $\frac{1}{16}$ gr. sur un des plateaux, puis un $\frac{1}{8}$ gr. Pour $\frac{1}{16}$ gr. l'aiguille avança de $1^p{,}175$; pour $\frac{1}{8}$ gr. elle avança de $2^p{,}510$. Or nous avons, d'après ce

qui précède, $\frac{1}{16} = 0{,}0625 + 0{,}0008 = 0{,}0633$ et $\frac{1}{8}$ gr $= 0{,}1250 + 0{,}0084 = 0{,}1334$. D'après cela la première expérience donne :

$$1^p = 0{,}054.$$

et la deuxième

$$1^p = 0{,}053.$$

Lorsque la charge de chaque plateau ne fut que de $\frac{1}{4}$ de livre, j'obtins les résultats suivans:

$$1^p = 0{,}042$$

$$1^p = 0{,}036$$

Des mesures linéaires. — Évaluation légale de l'archine. — Étalons de Kater; étalons déposés au Ministère de l'Intérieur.— Échelle de M. Girgensohn. — Détermination des erreurs.

Par un oukase de Pierre le Grand, la mesure linéaire anglaise a été adoptée en Russie. Sept pieds anglais font une sagène (toise) et le tiers d'une sagène s'appelle archine (aune); l'archine contient donc vingt huit pouces anglais; on la divise en seize verchoks.

En 1824, le mécanicien Heiman a confectionné une archine en acier et une autre en verre; sur ces deux étalons, la longueur de l'archine est indiquée par deux points, marqués sur l'acier même, sur l'archine d'acier, et sur de petits clous d'or enfoncés dans le verre, sur l'archine de verre. Une troisième archine en cuivre jaune, porte sur ses deux extrémités des plans en agathe, érigés perpendiculairement à sa longueur, et dont la distance mutuelle est exactement égale à une archine: cet étalon est destiné

à vérifier l'exactitude des archines à bout *): ces trois archines sont déposées au Ministère de l'Intérieur.

Sur la proposition de M. le Lieutenant-Général Schubert, directeur du dépôt topographique de l'Etat-Major de Sa Majesté, le Gouvernement russe s'est adressé au capitaine Kater, pour avoir une copie exacte du yard étalon deposé dans la Chambre des Communes à Londres, et des étalons de la sagène, de l'archine et du pied, vérifiés avec le même soin. Ces différentes mesures ont été envoyées à St. Pétersbourg en 1833, accompagnées d'un mémoire imprimé de Kater, qui a pour titre:

«*An account of the construction and verification of certain standards of linear measure for the russian government, by captain Henry Kater.*»

Dans ce mémoire, le capitaine Kater fait voir, par une comparaison exacte de ces mesures, tant avec *l'Imperial standard yard*, qu'entre elles mêmes, comparaison, dont il communique tous les détails, qu'à 62° Fahr.:

La copie du yard est égale	à 36,00102	pouces	anglais
Le pied	à 11,99869	—	—
L'archine	à 27,99909	—	—
La sagène	à 83,99742	—	—

*) Il existe deux espèces de mesures, que nous appellerons mesures à traits ou à points, et mesures à bout. Sur les mesures de la première espèce, on a tracé deux traits ou marqué deux points, dont la distance mutuelle est égale à la mesure, qu'elles sont destinés à représenter. Dans les mesures de la deuxième espèce, c'est la distance d'une extrémité de la barre à l'autre, qui donne la mesure linéaire en question. La confection des mesures à bout présente de grandes difficultés; il faut que les surfaces, qui les terminent aux deux extrémités, soient bien planes et bien perpendiculaires à la longueur de la mesure, pour que leur distance mutuelle soit partout la même; ce qui n'est pas facile à obtenir — et puis, on ne peut pas faire des sous-divisions, à moins qu'on ne combine les deux méthodes.

Ces mesures, deposées actuellement à l'Etat Major de S. M. Impériale, sont confectionnées de fer doux forgé, les points, dont les distances mutuelles sont égales aux mesures respectives, qu'elles sont destinées à représenter, sont marqués sur de petits disques en or, enfoncés dans le fer. Pour éviter la variation qu'éprouve la distance entre deux points marqués sur une barre un peu forte, lorsque la table, sur laquelle la barre est placée, n'est pas exactement plane *), on n'a donné qu'une très petite épaisseur (d'une demi-ligne environ) à la lame de fer, sur laquelle les points sont marqués. Cette lame est fixée par le milieu sur une barre de fer d'une épaisseur assez considérable, pour former un support solide; elle est engagée dans une rainure, pratiquée dans la face supérieure de la barre. Maintenant, si la barre se courbe (vers en bas, p. e., étant appuyée aux deux extrémités), la lame mince prendra la même courbure, mais elle ne sera pas comprimée dans le sens de sa longueur, comme la face supérieure de la barre; elle échappe au contraire à la contraction, que celle-ci éprouve, en glissant légèrement sur elle.

---

*) Voyez, relativement à cette erreur, un mémoire de Kater, inséré dans les Transactions philosophiques pour 1830. Cette erreur vient de ce qu'une barre, qui n'est pas appuyée sur tous ses points, se courbe par son propre poids, de sorte que sa face supérieure, sur laquelle les points sont marqués, se contracte ou se dilate: elle se contracte et la distance entre les deux points diminue, lorsque la barre n'est appuyée qu'à ses deux extrémités: cette distance angmente au contraire, lorsque la barre appuie plus fortement au milieu. On voit facilement que cette erreur peut devenir d'autaut plus grande, que la barre est plus épaisse. La courbure de la barre produit encore une autre erreur, qui a toujours le même signe, et qui est égale à la différence entre la longueur de l'arc de courbure et celle de sa corde, mais il est facile à démontrer, que cette erreur est tout à fait insignifiante: elle ne monterait pas encore à 0,00001 de pouce, si le milieu de la barre se trouvait d'un dixième de ligne plus bas que les deux extrémités.

Les mesures linéaires étrangères, qui ont été mises à la disposition de la commission, n'ont pas été comparées directement au yard de Kater. Pour quelques mesures, il était trop court; ses sous-divisions n'étaient pas assez petites, pour pouvoir se servir du seul comparateur, qui était à ma disposition, et dont les microscopes micrométriques à fils mobiles ont un très petit champ.

Je me décidai donc de faire exécuter, par M. Girgensohn, un yard en cuivre jaune, divisé en demi-pieds, dont le premier est en outre divisé en demi-lignes. Les divisions sont formées comme à l'ordinaire, par des traits transversaux, coupés perpendiculairement, et dans toute la longueur du yard, par une ligne longitudinale; les distances furent toujours prises sur cette ligne même, ou très près d'elle. Je fis encore ajouter au yard un demi-pied, pour pouvoir prendre de plus grandes longueurs que celle de trois pieds anglais. La règle sur laquelle ces trois pieds et demi sont tracés, a un demi-pouce d'épaisseur et un pouce de largeur. Le zéro de l'échelle se trouve à l'extrémité, où le demi-pied est divisé en demi-lignes.

Le yard de M. Girgensohn fut comparé à celui de Kater, par le moyen de l'appareil micrométrique, dont celui est accompagné. C'est une longue et forte pièce en bois, aux extrémités de laquelle sont fixé deux microscopes à fils croisés, l'un fixe et l'autre mobile le long d'une vis micrométrique; en tournant la vis micrométrique, le microscope mobile, glissant dans une rainure, s'approche ou s'éloigne du microscope fixe: une division tracée sur la circonférence de la vis micrométrique, rend compte de combien on a tourné, et de combien le microscope mobile s'est approché ou éloigné du microscope fixe. On place la pièce de bois avec les microscopes sur le yard même; on la fait glisser d'un coté ou de l'autre, jusqu'à ce que le point zéro du yard tombe dans

les fils croisés du microscope fixe; on fait coincider les fils croisés du microscope mobile avec le point 36 (36 pouces) qui est à l'autre extrémité; et on fait la lecture de la division de la vis micrométrique. Cette opération terminée, on enlève l'appareil micrométrique avec précaution et on le place sur l'échelle, qu'on veut comparer avec le yard; on répète l'opération que je viens de décrire et on observe de combien il a fallu tourner la vis micrométrique, pour produire la coincidence; cette quantité donne la différence entre les longueurs du yard et de l'échelle, exprimée en divisions de la vis micrométrique, dont il faut connaître la valeur.

Pour faciliter toute cette opération, la pièce de bois, aux extrémités de laquelle les deux microscopes sont attachés, roule d'un côté sur une poulie très large et porte de l'autre côté un petit pied sphérique en cuivre, de sorte que de ce côté elle ne repose que sur un seul point. La chose la plus difficile daus cette opération est d'obtenir une coincidence parfaite du côté du microscope fixe; mais on y parvient avec un peu d'habitude.

Il est à remarquer, que l'écrou de la vis micrométrique du microscope mobile, malgré les soins qu'on paraît avoir prodigués à sa construction, n'est pas assez exactement moulé sur les saillies de la vis, de sorte que si l'on tourne brusquement à gauche, après avoir tourné à droite, ou vice versâ, le microscope s'arrête et sa marche ne repond pas au nombre de divisions parcourues. Cette erreur disparaît, si l'on fait deux observations, l'une en tournant à gauche, l'autre en tournant à droite (pour faire coincider les points de l'échelle avec les points d'intersection des fils croisés du microscope mobile) et si l'on prend la moyenne entre les deux lectures. Cette précaution a toujours été prise dans les opérations, dont je communique ici les détails.

D'après Kater, qui s'est servi des mêmes microscopes, une partie de la division de la vis micrométrique du microscope mobile équivaut à 0,0001002 pouces anglais. Mes propres observations m'ont appris, que cette valeur n'était pas tout à fait la même pour tous les points de la vis micrométrique; mais ces variations étaient si peu considérables, qu'elles pouvaient être négligées.

La comparaison des étalons de Kater avec l'échelle de M. Girgensohn fut exécutée dans une petite salle au dessous de l'observatoire de l'Etat-Major, que Mr. le Lieutenant-Général Schubert avait mise à notre disposition.

Les étalons de Kater furent employés sans les enlever de leurs boîtes, et placés sur un trépied très solide; leur construction rendait superflu tous les soins, qu'on aurait pu employer, pour les placer sur une table bien plane. Cependant, pour plus de sûreté, je me suis convaincu d'avance, que leurs longueurs ne changaient point, par un déplacement ou par un changement quelconque des points d'appui. L'échelle de M. Girgensohn au contraire présentait des longueurs un peu différentes, selon la position des points d'appui; elle était un peu plus longue, lorsqu'elle fut appuyée au milieu, plus courte, lorsqu'elle fut appuyée aux deux extrémités: cela n'étonne pas, si l'on prend en considération, que l'appareil micrométrique repose de tout son poids sur l'échelle même. Pour éviter l'incertitude, que cette circonstance aurait jettée sur les résultats, j'ai appuyé la règle de M. Girgensohn en trois points, aux deux extrémités et au milieu en l'établissant sur autaut de trépieds en fer, munis de vis à caler, de sorte qu'on pouvait varier leur hauteur; la position de ces trois points d'appui fut, (avant d'établir le comparateur) réglée de manière, que dans une première observation, la règle s'appuyait

presqu'entièrement sur son milieu et dans une deuxième observation sur ses deux extrémités; il est évident, que la distance entre les deux points devait s'augmenter dans le premier cas, et diminuer dans le deuxième.

La moyenne entre ces deux observations fut regardée comme la véritable distance entre les deux points.

Un thermomètre à division octogésimale fut placé entre les règles, pour pouvoir prendre connaissance de leur température, connaissance d'autant plus nécessaire, que les règles n'étaient pas du même métal; les règles furent exposées pendant plusieurs heures à la même température, pour que leur température fût bien égale.

Voici maintenant les résultats de ces comparaisons:

I. Comparaison de la règle de M. Girgensohn depuis 0 jusqu'à 3 pieds, et du yard de Kater depuis 0 jusqu'à 36 pouces.

Ire OBSERVATION.

Règle de M. Girgensohn, lecture du micromètre	en tournant à droite...	185,5
	en tournant à gauche ..	186,5
	Moyenne:	186,0
Règle de Kater...	en tournant à droite...	96,0
	en tournant à gauche ..	99,0
	Moyenne:	97,5

Différence des deux moyennes: 88,5.

IIme OBSERVATION.

Règle de M. Girgensohn, lecture du micromètre	en tournant à droite...	184,0
	en tournant à gauche ..	187,5
	Moyenne:	186,8
Règle de Kater...	en tournant à droite...	96
	en tournant à gauche ..	100
	Moyenne:	98,0

Différence des deux moyennes: 88,8.

Une troisième et quatrième observation donnèrent successivement les valeurs suivantes:

	Règle de M. Girg.		Règle de Kater.	
En tournant à droite...	184	184	96	95
à gauche..	187	186,5	97	99
Moyenne:	185,5	185,3	96,5	97,0

Les différences respectives des moyennes sont 89,0 et 88,3.

Moyenne des quatre observations 88,7

Ces observations furent faites à la température de 11° R. La règle de M. Girgensohn (avant l'établissement du comparateur) reposait par ses deux extrémités et ne touchait que fort légèrement à l'appui du milieu. Dans les observations suivantes au contraire, la règle reposait de presque tout son poids par son milieu, tandis que ses extrémités n'appuyaient que fort légèrement sur les trépieds. Ces dernières observations donnaient les résultats suivans:

Température: 12° R.

	Règle de Kater.			Règle de Girgensohn.		
En tournant à droite...	66	64	65	160	159	158,5
à gauche..	66	69	69	163	162	163,0
Moyennes:	67	66,5	67	161,5	160,5	160,8

Différence respective des moyennes: 94,5 — 94,0 — 93,8.

Moyenne de toutes les observations: 94,1.

Si l'on prend la moyenne entre le résultat, que nous venons d'obtenir, et celui que nous avons obtenu précédemment (88,7 et 94,1),

1 yard de Girgensohn = 1 yard de Kater + 91,4 parties du micromètre à la température de 11°,8 R.

ou bien, comme une partie micrométrique équivaut à 0,0001002 du pouce anglais:

1 yard de Girg. = 1 yard de Kater + 0,00910 pouce.

Or, nous avons appris que

1 yard de Kater = 1 yard impérial + 0,00102 pouce.

Donc:

1 yard de Girg. = 1 yard impérial + 0,01018 pouce.

La comparaison des deux règles a été faite à la température de 11°,8 R. ou 58°,6 Fahr.; or la température normale pour le yard anglais est 62° Fahr.; il faut donc réduire à cette dernière température. D'après les données les plus exactes, la différence des expansions de deux règles de 36 pouces de longueur, l'une de cuivre jaune et l'autre de fer forgé, est de 0,000126 pouce pour chaque degré de Fahrenheit; ce qui donne 0,00043 pour 3°,4 F., qu'il faut ajouter au résultat précédent.

Nous aurons donc enfin:

1 yard Girg. = 36,01061 pouces anglais.

Une autre comparaison (dont j'omets ici les détails) du yard de M. Girgensohn, avec un yard déposé à la fabrique d'Alexandrowsk, que M. le Général Wilson a apporté de Londres, m'a donné le résultat suivant:

1 yard Girg. = 36,01064 pouces anglais,

DÉTERMINATION

DES ERREURS DE L'ÉCHELLE DE M. GIRGENSOHN.

Après avoir déterminé exactement la valeur du yard exécuté par M. Girgensohn, qui devait servir de terme de comparaison pour toutes les mesures étrangères, il me restait encore de déterminer les erreurs des sous-divisions.

Pour cet effet je comparai entre elles toutes les sous-divisions de la règle de M. Girgensohn, par le moyen d'un comparateur à deux microscopes micrométriques mobiles, qui est représenté fig. 1.

AR est une barre de fer à base carrée de sept pieds de longueur et deux pouces d'épaisseur; elle est placée horizontalement, de manière qu'une de ses arrètes longitudinales est tournée vers en haut. Cette barre est soutenue par deux pièces en cuivre jaune *c*, *c*, représentées séparément fig. 4, dont les pieds *d*, *d* sont solidement vissés sur une forte planche de bois *F*, *F*. La barre est assujettie aux pièces de cuivre par les vis *e*, *e*, de sorte qu'elle se trouve fortement serrée contre l'angle *f* de la pièce de cuivre.

Les microscopes micrométriques *h*, *h* sont fixés aux extrémités de deux règles horizontales également de cuivre jaune, qui font des angles droits avec la barre de fer. La figure 3me fait voir, comment ces règles sont fixées sur la barre, de sorte, qu'on puisse les déplacer à volonté, pour rapprocher ou pour éloigner les microscopes l'un de l'autre; lorsqu'on lâche les vis *k*, *k* de de la pièce *i*, le microscope devient mobile. La barre de fer plonge dans un vase long et étroit de fer blanc, qu'on peut remplir de glace fondante pour la maintenir à la même température; j'ai cependant cru inutile, dans les observations suivantes, de prendre cette précaution, car quelques minutes de temps suffisaient pour faire une comparaison soigneuse: et en si peu de temps, il est impossible que la barre changeàt de température.

Les microscopes micrométriques ont la construction ordinaire. Une vis micrométrique assujettie par des ressorts, et dont la circonférence est divisée en cent parties, fait marcher des fils croisés tendus dans le foyer du microscope. Voyez la figure 2.

Nous désignerons par N° I le microscope à droite de l'observateur et par N° 2, celui qui est à gauche. Il est facile de

voir, qu'en tournant la vis micrométrique de manière, que les chiffres de sa division augmentent, les fils croisés sont poussés à la gauche (de l'observateur), et comme l'image de l'échelle, que la refraction produit au foyer du microscope, est retournée, c'est comme si les fils croisés marchaient à droite. Donc une augmentation dans le nombre des divisions du microscope N° 1 fait voir, que la distance respective des fils croisés dans les deux microscopes est augmentée; cette même distance est diminuée au contraire, lorsque le chiffre de la division micrométrique du microscope N° 2 s'est accrû.

Les échelles, qu'on voulait comparer, furent placés successivement sous les microscopes, sur une barre en acier *lm*, posée sur deux avances *no* en cuivre jaune, qui étaient fixées sur la base du comparateur. Ces avances *no* ont une telle construction, que par le moyen d'une vis, on peut à volonté élever ou descendre la barre en acier, pour l'approcher ou l'éloigner des microscopes; voyez fig. 1.

Comme l'échelle de M. Girgensohn était divisée en demi-pieds anglais, et le premier demi-pied en demi-lignes, toute longueur, qui ne dépassait 3 pieds et demi anglais (la longueur de l'échelle de M. Girgensohn) pouvait être évaluée en parties de cette échelle. Je dois encore remarquer, qu'une erreur relativement à la courbure, que les règles auraient pu éprouver par leur propre poids, n'était pas à craindre, puisque les règles furent placées sur une barre en acier assez forte et soutenue en deux points également éloignés de ses extrémités et de son centre: d'ailleurs la plupart des échelles comparées n'avait qu'un à deux pieds de longueur.

Je m'occupai avant tout de comparer entre elles les différentes sous-divisions de l'échelle de M. Girgensohn. Pour cet effet, je fixai les deux microscopes à une distance respective d'un demi-

pied anglais environ, et après avoir placé l'échelle sous les microscopes, je fis coincider les fils croisés du microscope N° 1 avec le trait de l'échelle, qui était marqué d'un 0, et les fils croisés du microscope N° 2 avec le trait de l'échelle, marqué de $\frac{1}{2}$ pied. Après avoir fait la lecture des divisions, je fis glisser l'échelle, jusqu'à ce que le demi-pied contigu se trouva sous les fils croisés des microscopes et ainsi de suite jusqu'au dernier demi-pied. J'eus soin de déplacer le moins possible les fils croisés du microscope N° 2., de sorte que toutes les différences se trouvaient presqu'entièrement exprimées en parties de la division du microscope N° 1; je m'évitai de cette manière la peine de déterminer avec une aussi grande exactitude la valeur des divisions du microscope N° 2. Voici maintenant les résultats de ces comparaisons:

Ier TABLEAU.

Distance comparée.	Microscope N° 1.	Microscope N° 2.	Différence.
0 à $\frac{1}{2}$ pieds.	3,0	80,5	77,5
$\frac{1}{2}$ à 1	3,0	85,5	82,5
1 à $1\frac{1}{2}$	0	81,0	81,0
$1\frac{1}{2}$ à 2	0	80,0	80,0
2 à $2\frac{1}{2}$	1,5	73,5	72,0
$2\frac{1}{2}$ à 3	— 3,0	78,0	81,0
3 à $3\frac{1}{2}$	1,0	76,5	75,5

Les demi-lignes furent vérifiées par un seul microscope, savoir par le microscope N° 1. Je mesurai par ce microscope la longueur de la première demi-ligne; puis en tournant la vis dans un sens opposé, celle de la deuxième demi-ligne, et ainsi de suite jusqu'à la 120me.

Les résultats que j'obtins, sont contenus dans le tableau suivant:

IIme TABLEAU.

Distances mesurées.	Microscope N° 1. Parties de la division micrométr.	Différences.	Distances mesurées.	Microscope N° 1. Parties de la division micrométr.	Différences.
demi-lignes,			demi-lignes,		
0 à 1	52,3 à 564,5	512,2	30 à 31	74,0 à 589,3	515,3
1 - 2	564,5 - 51,8	512,7	31 - 32	582,8 - 72,0	510,8
2 - 3	51,8 - 561,0	509,2	32 - 33	72,0 - 589,5	517,5
3 - 4	767,0 - 51,5	515,5	33 - 34	509,5 - 76,8	512,7
4 - 5	49,0 - 557,0	508,0	34 - 35	78,0 - 591,0	513,0
5 - 6	555,0 - 42,8	512,2	35 - 36	591,0 - 76,0	515,0
6 - 7	42,3 - 556,5	514,2	36 - 37	77,0 - 589,0	512,0
7 - 8	556,5 - 47,0	509,5	37 - 38	598,2 - 82,5	515,7
8 - 9	42,0 - 554,0	512,0	38 - 39	76,0 - 588,0	512,0
9 - 10	563,5 - 51,0	512,5	39 - 40	590,6 - 78,0	512,6
10 - 11	46,0 - 555,0	509,0	40 - 41	73,5 - 584,5	511,0
11 - 12	544,5 - 30,0	514,5	41 - 42	586,5 - 72,0	514,5
12 - 13	29,0 - 537,0	508,0	42 - 43	75,0 - 585,5	510,5
13 - 14	561,5 - 49,5	512,0	43 - 44	580,0 - 67,0	513,0
14 - 15	52,5 - 564,0	511,5	44 - 45	71,2 - 585,5	514 3
15 - 16	550,8 - 48,8	512,0	45 - 46	587,0 - 71,2	515,8
16 - 17	60,5 - 576,5	516,0	46 - 47	75,2 - 593,5	518,3
17 - 18	575,5 - 62,0	513,5	47 - 48	595,5 - 85,0	510,5
18 - 19	62,0 - 573,0	511,0	48 - 49	90,0 - 601,0	511,0
19 - 20	582,0 - 66,8	515,2	49 - 50	601,0 - 84,5	516,5
20 - 21	66,5 - 575,8	509,3	50 - 51	98,2 - 610,2	512,2
21 - 22	579,0 - 63,5	515,5	51 - 52	586,0 - 73,0	513,0
22 - 23	67,0 - 580,5	513,5	52 - 53	73,0 - 588,8	515,8
23 - 24	579,5 - 69,4	510,1	53 - 54	588,6 - 78,0	510,6
24 - 25	69,4 - 586,8	517,4	54 - 55	85,0 - 603,0	518,0
25 - 26	586,8 - 74,0	512,8	55 - 56	603,5 - 93,2	510,3
26 - 27	82,0 - 592,6	510,6	56 - 57	91,5 - 606,0	511,5
27 - 28	592,6 - 79,0	513,6	57 - 58	603,2 - 95,0	508,2
28 - 29	82,5 - 593,0	510,5	58 - 59	97,0 - 612,0	515,0
29 - 30	602,5 - 86,5	516,0	59 - 60	617,5 - 105,2	512,3

Distances mesurées.	Microscope N° 1. Parties de la division micrométr.	Différences.	Distances mesurées.	Microscope N° 1. Parties de la division micrométr.	Différences.
demi-lignes.			demi-lignes.		
60 à 61	127,7 - 637,0	509,2	90 à 91	130,0 - 646,0	516,0
61 - 62	617,0 - 100,0	517,0	91 - 92	652,2 - 141,0	511,2
62 - 63	89,5 - 601,0	511,5	92 - 93	168,0 - 681,5	513,5
63 - 64	603,0 - 92,0	511,0	93 - 94	681,5 - 168,0	513,5
64 - 65	98,0 - 612,3	514,3	94 - 95	171,5 - 679,0	507,5
65 - 66	617,5 - 106,5	511,0	95 - 96	682,5 - 167,5	515,0
66 - 67	101,0 - 616,0	515,0	96 - 97	175,0 - 687,0	512,0
67 - 68	623,0 - 109,0	514,0	97 - 98	613,0 - 103,0	510,0
68 - 69	123,5 - 635,0	511,5	98 - 99	105,0 - 618,0	515,0
69 - 70	618,0 - 101,0	517,0	99 - 100	619,5 - 132,0	512,5
70 - 71	90,0 - 601,0	511,0	100 - 101	119,5 - 632,0	512,5
71 - 72	602,5 - 90,5	512,0	101 - 102	632,0 - 118,5	513,5
72 - 73	95,0 - 609,0	514,0	102 - 103	115,5 - 624,0	508,5
73 - 74	609,0 - 98,0	511,0	103 - 104	624,0 - 108,5	515,5
74 - 75	101,0 - 618,0	517,0	104 - 105	121,0 - 637,5	511,5
75 - 76	618,0 - 104,0	514,0	105 - 106	636,0 - 125,0	511,0
76 - 77	103,5 - 612,2	508,7	106 - 107	125,0 - 640,2	515,2
77 - 78	619,0 - 103,5	515,5	107 - 108	642,5 - 132,5	510,0
78 - 79	100,0 - 611,5	511,5	108 - 109	131,0 - 646,0	515,0
79 - 80	611,5 - 99,0	512,5	109 - 110	618,0 - 134,0	514,0
80 - 81	104,5 - 618,0	513,5	110 - 111	141,0 - 650,5	509,5
81 - 82	616,5 - 108,8	507,7	111 - 112	654,0 - 139,0	515,0
82 - 83	107,5 - 624,0	516,5	112 - 113	97,5 - 608,0	510,5
83 - 84	626,5 - 112,5	514,0	113 - 114	614,2 - 106,0	508,2
84 - 85	122,5 - 635,5	511,0	114 - 115	110,3 - 622,0	511,7
85 - 86	629,8 - 114,0	515,8	115 - 116	626,0 - 120,5	505,5
86 - 87	114,0 - 627,0	513,0	116 - 117	132,0 - 647,2	515,2
87 - 88	630,0 - 116,0	514,0	117 - 118	653,0 - 142,0	511,0
88 - 89	123,5 - 638,5	515,0	118 - 119	142,0 - 651,0	509,0
89 - 90	638,5 - 127,0	511,5	119 - 120	651,0 - 137,0	514,0

Maintenant, le calcul des erreurs des divisions de l'échelle de M. Girgensohn pourra prendre la marche suivante:

Nous supposerons égale à zéro l'erreur de la division zéro; soit $e^{1/2}$ l'erreur du premier demi-pied, e^{1} l'erreur du premier pied, $e^{1\frac{1}{2}}$ l'erreur du troisième demi-pied et ainsi de suite, de sorte que e^{n} désigne en général l'erreur de la division marquée du chiffre n, lorsqu'il s'agit de pieds. Soit $\varepsilon^{1/2}$ l'erreur de la première demi-ligne, ε^{1} l'erreur de la deuxième demi-ligne, $\varepsilon^{1\frac{1}{2}}$ l'erreur de la troisième demi-ligne etc., et en général $\varepsilon^{n/2}$ l'erreur de la n^{me} demi-ligne.

Nous aurons alors la distance entre le trait zéro de l'échelle et le trait qui est marqué de $\frac{1}{2}$ pied, égale à $\frac{1}{2}$ pied anglais $+ e^{1/2}$. La distance entre le zéro de l'échelle et le trait marqué de $\frac{1}{2}$ ligne, sera égal à 0,5 ligne du pouce anglais $+ \varepsilon^{1/2}$; et ainsi de suite.

Nous aurons aussi, par les observations contenues dans le Ier tableau, si l'on désigne par A la distance entre les fils croisés des deux microscopes, lorsque les index de leurs divisions micrométriques sont placés sur zéro:

0,5 pied anglais $+ e^{1/2} = A$ — 77,5 parties des micromètres *).

1,0 p. — 0,5 p. $+ e^{1} - e^{1/2} = A$ — 82,5.

1,5 p. — 1,0 p. $+ e^{1\frac{1}{2}} - e^{1} = A$ — 81,0.

2,0 p. — 1,5 p. $+ e^{2} - e^{1\frac{1}{2}} = A$ — 80,0.

2,5 p. — 2,0 p. $+ e^{2\frac{1}{2}} - e^{2} = A$ — 72,0.

3,0 p. — 2,5 p. $+ e^{3} - e^{2\frac{1}{2}} = A$ — 81,0.

3,5 p. — 3,0 p. $+ e^{3\frac{1}{2}} - e^{3} = A$ — 75,5.

(* On a supposé, dans le calcul des différences, contenues dans la table Ire, que la valeur des divisions du microscope N° 2 est égale, ou à fort peu de chose près égale à la valeur des divisions du microscope N° 1.

Ces équations prennent la forme suivante, lorsqu'on fait les soustractions indiquées et lorsqu'on met $A - 0{,}5 = A'$:

$$\left.\begin{array}{l} e^{1/2} = A' - 77{,}5 \\ e^{1} - e^{1/2} = A' - 82{,}5 \\ e^{1\,1/2} - e^{1} = A' - 81{,}0 \\ e^{2} - e^{1\,1/2} = A' - 80{,}0 \\ e^{2\,1/2} - e^{2} = A' - 72{,}0 \\ e^{3} - e^{2\,1/2} = A' - 81{,}0 \\ e^{3\,1/2} - e^{3} = A' - 75{,}5 \end{array}\right\} \quad \ldots\ldots\ldots \text{(I)}.$$

De la même manière, les observations contenues dans le IIme tableau donnent les équations suivantes:

$0^{l}{,}5 + \varepsilon^{1/2} = 512{,}2$ parties de la division micrométrique

$1^{l}{,}0 - 0^{l}{,}5 + \varepsilon^{1} - \varepsilon^{1/2} = 512{,}7.$

$1^{l}{,}5 - 1^{l}{,}0 + \varepsilon^{1\,1/2} - \varepsilon^{1} = 509{,}2.$

. . . . . .

etc. etc.

ou en mettant 500 parties — 0,5 ligne $= B'$

$$\left.\begin{array}{l} \varepsilon^{1/2} = B' + 12{,}2 \\ \varepsilon^{1} - \varepsilon^{1/2} = B' + 12{,}7 \\ \varepsilon^{1\,1/2} - \varepsilon^{1} = B' + 9{,}2 \\ \quad \ldots\ldots \\ \varepsilon^{60} - \varepsilon^{59\,1/2} = B' + 14{,}0 \end{array}\right\} \quad \ldots\ldots\ldots \text{(II)}.$$

Lorsqu'on ajoute les équations (I) deux à deux, on obtient:

$$e^{1} = 2A' - 160{,}0$$

$$e^{2} - e^{1} = 2A' - 161{,}0$$

$$e^{3} - e^{2} = 2A' - 153{,}0$$

Et puis

$$e^{3} - e^{1} = 4A' - 314{,}0$$

$$e^{3} = 6A' - 474{,}0$$

$$A' = \frac{e^{3} + 474{,}0}{6}$$

Et ensuite:

$$\left.\begin{array}{l} e^2 = \frac{2}{3}\, e^3 - 5{,}0 \\ e^1 = \frac{1}{3}\, e^3 - 2{,}0 \\ e^{1/2} = \frac{1}{6}\, e^3 + 2{,}0 \\ e^{1\frac{1}{2}} = \frac{1}{2}\, e^3 - 4{,}0 \\ e^{2\frac{1}{2}} = \frac{5}{6}\, e^3 + 2{,}0 \\ e^{3\frac{1}{2}} = \frac{7}{6}\, e^3 + 3{,}5 \end{array}\right\} \ldots\ldots\ldots \text{(III)}.$$

Lorsqu'on ajoute les équations (II), on obtient:

$$s^{60} = e^{1/2} = 120\, B' + 1522{,}1$$
$$= 61521{,}3 - 60 \text{ lignes.}$$

Or, nous avons par ce qui précède:

$$e^{1/2} = \frac{1}{6}\, e^3 + 2{,}0.$$

Donc:

$$60 \text{ lignes} + \frac{1}{6}\, e^3 = 61520{,}1 \text{ parties du micromètre}$$

La comparaison de l'échelle de M. Girgensohn avec celle de Kater, nous a appris que

$$1 \text{ yard Girg.} = 36{,}01061 \text{ pouces anglais.}$$

d'où il suit, que

$$e^3 = + 0{,}01061 \text{ pouces.}$$

Cette valeur substituée dans l'équation précédente donne:

$$60^{l}{,}001768 = 61520{,}1 \text{ parties du micromètre N° 1.}$$

d'où l'on trouve:

$$1 \text{ partie micrométrique} = 0^{l}{,}000975 = 0{,}0000975 \text{ du pouce anglais.}$$

Maintenant il est facile d'exprimer la valeur de e^3 en parties du micromètre; on trouve

$$e^3 = 108{,}8 \text{ parties du micromètre.}$$

Si l'on substitue cette valeur dans les équations (III), on obtient:

$e^2 = + 67{,}5$	$e^{2\frac{1}{2}} = + 92{,}7$
$e^1 = + 34{,}3$	$e^{3\frac{1}{2}} = + 130{,}4$
$e^{1/2} = + 20{,}1$	$B' = - 12{,}517$
$e^{1\frac{1}{2}} = + 50{,}4$	

Les équations (II) donnent:

$\varepsilon^{0/2} = -0,3$	$\varepsilon^{15 1/2} = -2,7$	$\varepsilon^{30 1/2} = +14,4$	$\varepsilon^{45 1/2} = +36,5$
$\varepsilon^{1} = -0,1$	$\varepsilon^{16} = -4,4$	$\varepsilon^{31} = +18,9$	$\varepsilon^{46} = +35,2$
$\varepsilon^{1 1/2} = -3,5$	$\varepsilon^{16 1/2} = +0,5$	$\varepsilon^{31 1/2} = +17,9$	$\varepsilon^{46 1/2} = +36,1$
$\varepsilon^{2} = -0,5$	$\varepsilon^{17} = +0,7$	$\varepsilon^{32} = +16,4$	$\varepsilon^{47} = +37,1$
$\varepsilon^{2 1/2} = -5,0$	$\varepsilon^{17 1/2} = +1,2$	$\varepsilon^{32 1/2} = +18,2$	$\varepsilon^{47 1/2} = +32,1$
$\varepsilon^{3} = -5,3$	$\varepsilon^{18} = +3,7$	$\varepsilon^{33} = +16,7$	$\varepsilon^{48} = +34,6$
$\varepsilon^{3 1/2} = -3,6$	$\varepsilon^{18 1/2} = +3,2$	$\varepsilon^{33 1/2} = +19,2$	$\varepsilon^{48 1/2} = +34,2$
$\varepsilon^{4} = -6,7$	$\varepsilon^{19} = +6,3$	$\varepsilon^{34} = +20,6$	$\varepsilon^{49} = +31,6$
$\varepsilon^{4 1/2} = -7,2$	$\varepsilon^{19 1/2} = +5,8$	$\varepsilon^{34 1/2} = +19,6$	$\varepsilon^{49 1/2} = +34,1$
$\varepsilon^{5} = -7,2$	$\varepsilon^{20} = +5,9$	$\varepsilon^{35} = +24,1$	$\varepsilon^{50} = +34,1$
$\varepsilon^{5 1/2} = -10,7$	$\varepsilon^{20 1/2} = +4,4$	$\varepsilon^{35 1/2} = +22,6$	$\varepsilon^{50 1/2} = +34,1$
$\varepsilon^{6} = -8,7$	$\varepsilon^{21} = +6,4$	$\varepsilon^{36} = +22,1$	$\varepsilon^{51} = +35,1$
$\varepsilon^{6 1/2} = -13,3$	$\varepsilon^{21 1/2} = +4,3$	$\varepsilon^{36 1/2} = +23,6$	$\varepsilon^{51 1/2} = +31,0$
$\varepsilon^{7} = -13,8$	$\varepsilon^{22} = +4,8$	$\varepsilon^{37} = +22,1$	$\varepsilon^{52} = +34,0$
$\varepsilon^{7 1/2} = -14,8$	$\varepsilon^{22 1/2} = +6,6$	$\varepsilon^{37 1/2} = +26,6$	$\varepsilon^{52 1/2} = +33,0$
$\varepsilon^{8} = -15,3$	$\varepsilon^{23} = +9,9$	$\varepsilon^{38} = +28,1$	$\varepsilon^{53} = +31,5$
$\varepsilon^{8 1/2} = -11,8$	$\varepsilon^{23 1/2} = +15,7$	$\varepsilon^{38 1/2} = +24,3$	$\varepsilon^{53 1/2} = +34,2$
$\varepsilon^{9} = -10,9$	$\varepsilon^{24} = +13,6$	$\varepsilon^{39} = +27,2$	$\varepsilon^{54} = +31,6$
$\varepsilon^{9 1/2} = -12,4$	$\varepsilon^{24 1/2} = +12,2$	$\varepsilon^{39 1/2} = +26,2$	$\varepsilon^{54 1/2} = +34,1$
$\varepsilon^{10} = -9,7$	$\varepsilon^{25} = +16,2$	$\varepsilon^{40} = +26,2$	$\varepsilon^{55} = +35,6$
$\varepsilon^{10 1/2} = -12,9$	$\varepsilon^{25 1/2} = +15,7$	$\varepsilon^{40 1/2} = +27,2$	$\varepsilon^{55 1/2} = +32,6$
$\varepsilon^{11} = -9,9$	$\varepsilon^{26} = +16,2$	$\varepsilon^{41} = +22,4$	$\varepsilon^{56} = +35,1$
$\varepsilon^{11 1/2} = -9,0$	$\varepsilon^{26 1/2} = +19,4$	$\varepsilon^{41 1/2} = +26,3$	$\varepsilon^{56 1/2} = +33,0$
$\varepsilon^{12} = -11,3$	$\varepsilon^{27} = +17,5$	$\varepsilon^{42} = +27,8$	$\varepsilon^{57} = +28,7$
$\varepsilon^{12 1/2} = -6,4$	$\varepsilon^{27 1/2} = +23,0$	$\varepsilon^{42 1/2} = +26,3$	$\varepsilon^{57 1/2} = +27,9$
$\varepsilon^{13} = -6,1$	$\varepsilon^{28} = +20,8$	$\varepsilon^{43} = +29,6$	$\varepsilon^{58} = +20,9$
$\varepsilon^{13 1/2} = -8,0$	$\varepsilon^{28 1/2} = +19,8$	$\varepsilon^{43 1/2} = +30,1$	$\varepsilon^{58 1/2} = +23,6$
$\varepsilon^{14} = -7,0$	$\varepsilon^{29} = +15,4$	$\varepsilon^{44} = +31,5$	$\varepsilon^{59} = +22,0$
$\varepsilon^{14 1/2} = -9,0$	$\varepsilon^{29 1/2} = +17,9$	$\varepsilon^{44 1/2} = +34,0$	$\varepsilon^{59 1/2} = +18,5$
$\varepsilon^{15} = -5,5$	$\varepsilon^{30} = +17,7$	$\varepsilon^{45} = +33,0$	$\varepsilon^{60} = +20,1$

ÉVALUATION

DES MESURES LINÉAIRES ÉTRANGÈRES EN POUCES ANGLAIS, ET VERCHOKS RUSSES.

Les mesures linéaires étrangères, que Mr le Ministre des finances avait fait mettre à notre disposition, furent immédiatement comparées à l'échelle de M. Girgensohn. Pour cet effet, l'échelle étrangère fut placée sous les microscopes du comparateur, qu'on avait fixés à une telle distance respective, qu'on pouvait faire coincider les fils croisés des microscopes avec les deux traits de l'échelle. Après avoir opéré cette coincidence, on fit la lecture des micromètres. Ensuite l'échelle étrangère fut remplacée par celle de M. Girgensohn: on eut soin qu'un de ses traits se trouvait presque exactement sous les fils croisés du microscope N° 2, de sorte qu'un très petit déplacement de ces fils suffisait pour ammener une coincidence parfaite: on ammena les fils croisés du microscope N° 1 sur le trait le plus proche de l'échelle de M. Girgensohn, et on fit de nouveau la lecture des deux micromètres. Lorsque les deux règles étaient d'un métal différent, leur température fut soigneusement observée, par le moyen d'un thermomètre très sensible attaché sur la règle même.

Pour donner une idée de l'exactitude des résultats, auxquels on peut arriver par cette méthode, je transcrirai ici les évaluations du pied anglais, qui appartient à la collection de mesures et poids, que Mr le Ministre des finances a réunie et mise à la disposition de la commission.

Ce pied est exécuté en cuivre jaune, par M. Bate à Londres, et accompagné d'un certificat, qui atteste son exactitude (voyez

les pièces justificatives à l'article: Angleterre) cependant, il se trouva de plus de $\frac{1}{100}$ de ligne trop court.

Ce pied fut placé sous les microscopes: on fit les lectures suivantes:

Microscope N° 1.	Microscope N° 2.
96,0	49,8

Différence: + 46,2.

Après avoir remplacé le pied de M. Bate par l'échelle de M. Girgensohn, et après avoir ammené les fils croisés des microscopes sur les traits 1 et 2 de cette échelle, on fit les lectures suivantes:

Microscope N° 1.	Microscope N° 2.
147,2	48,0

Différence: + 99,2.

Si l'on appelle D la distance entre les fils croisés des deux microscopes, lorsque les index de leurs divisions micrométriques sont placés sur zéro, nous aurons:

$$\text{Pied de M. Bate} = D + 46{,}2$$
$$\text{Pied de M. Girg.} = D + 99{,}2.$$

Donc:

$$\text{Pied de M. Bate} = \text{pied de M. Girg.} - 53{,}0.$$

Or, pour l'échelle de M. Girgensohn, nous avons:

$$\begin{aligned} \text{Erreur du trait 2 où } e^2 &= + 67{,}5 \\ \text{Erreur du trait 1 où } e^1 &= + 34{,}3 \\ \hline \text{Donc erreur de la distance 2 — 1 ou } e^2 - e^1 &= + 33{,}2 \\ \text{Ajoutez y ....} &- 53{,}0 \\ \hline &- 19{,}8 \end{aligned}$$

Et, comme une partie micrométrique est égale à 0,0000975 du pouce anglais, nous avons:

19,8 parties = 0,00193 du pouce anglais.

De là il suit que:

Le pied de Bate = 11,99807 pouces anglais.

Une comparaison directe du pied de M. Bate au pied de Kater, exécutée avec le comparateur, qui appartient aux étalons envoyés par Kater (voyez plus haut), a donné les résultats suivans:

	Pied de M. Bate en cuivre jaune.	Pied de Kater en fer forgé.
En tournant à droite....	33,5.	38
En tournant à gauche...	25,0	40
Moyenne:	34,3	39,0

Différence: 4,7.

Température: 57°,9 F.

Nous avons vu précédemment, qu'une partie de la division micrométrique du comparateur de Kater équivaut à 0,0001002 pouces anglais.

Nous aurons donc:

Pied de M. Bate = pied de Kater — 0",000471.

Or, le pied de fer envoyé par Kater, a été évalué par lui-même à

11,99869 pouces.

Donc:

Pied de M. Bate = 11,99822 pouces anglais.

à quoi il faut encore ajouter 0,00017 pour la correction relative à la température, parceque les deux règles sont de matière différente.

Nous aurons donc enfin:

Pied de M. Bate = 11,99839 pouces anglais.

Ce résultat diffère très peu du résultat précédent.

Entre les mesures étrangères, il y avait quelques unes à *bouts*, c'est à dire, où l'étendue, qu'elles étaient destinées à représenter,

était donnée par la distance entre les deux plans perpendiculaires à leur longueur, qui forment leurs extrémités. Dans ce cas, ces règles furent placées sur une autre règle en acier, entre deux petits cylindres, également en acier, dont les extrémités légèrement sphériques pressaient, par le moyen de ressorts, contre les bouts de la règle, dont on voulait mesurer la longueur. Sur chacun des petits cylindres, à une petite distance de son extrémité, un trait très fin était tracé perpendiculairement à sa longueur. On mesura la distance entre ces deux traits, lorsque les cylindres se trouvaient appliqués contre les bouts de la règle; puis, on enleva la règle, on approcha les deux cylindres jusqu'à ce que leurs extrémités se touchassent, et on mesura de nouveau leur distance; la différence des deux mesures donne évidemment la longueur de la règle. Ce petit appareil est représenté fig. 5.

Pour trouver la distance exacte entre les deux traits, lorsque les deux extrémités des cylindres se touchent, on établit la règle en acier, sur laquelle les cylindres sont fixés, sous les microscopes micrométriques; une règle en cuivre, divisée en lignes anglaises, est placée à côté des cylindres, sur la même règle en acier, sous le microscope N° 1, de sorte que les fils croisés du microscope coincident avec un des traits de sa division.

On fixe le microscope N° 2 au dessus des cylindres, de sorte que ses fils croisés coincident avec un des traits, tracés sur leurs extrémités. Ensuite on fait glisser la règle en acier, avec les cylindres et la règle en cuivre, jusqu'à ce que les fils croisés du microscope N° 2 se trouvent sur l'autre trait; la règle en cuivre, placée sous le microscope N° 1, indiquera de suite, de combien on a fait glisser la règle en acier: on verra dans ce microscope un autre trait de la division, et si aucune division ne coincide exactement avec les fils croisés du microscope, (comme cela arri-

vera presque toujours), on fait avancer ou reculer ceux-ci, par le moyen de la vis micrométrique, jusqu'à ce que cette coincidence ait lieu. Il est évident, que la distance entre les deux traits, tracés sur les extrémités des cylindres, est égale au nombre de divisions parcouru ∓ la quantité, dont on a reculé ou avancé les fils croisés du microscope N° 1.

C'est de cette manière, que la distance entre les deux traits, tracés sur les extrémités des cylindres, lorsque ceux-ci se touchent, a été trouvée par les observations suivantes:

Ire observation ...	6	lignes	angl.	+ 154	parties	micrométriques
IIme ——	6	—	—	+ 163	—	——
IIIme ——	6	—	—	+ 168	—	——
IVme ——	6	—	—	+ 167	—	——

Moyenne: 6 lignes angl. + 163 p. m.
= 0,6159 du pouce anglais.

Voici maintenant les comparaisons mêmes, que j'expose ici dans tous leurs détails. Chacune de ces expositions est précédée d'une notice sur le système métrique de chaque pays, tirée des documents officiels, qui nous ont été communiqués, de sorte qu'il n'y a rien, dans ces renseignemens, qui ne soit authentique, à l'exception d'un petit nombre de pays, dont nous n'avons pas reçu des documens officiels assez étendus — dans ce cas, on a puisé dans d'autres sources et ces sources ont toujours été citées. Ces notices sont quelquefois incomplètes, comme les documens mêmes dans lesquels j'ai puisé: mais j'ai mieux aimé dire peu, en me bornant à ce qu'il y avait de certain, que d'ajouter des développemens dépourvus d'authenticité.

EMPIRE D'AUTRICHE.

POIDS.

La livre (Pfund) d'Autriche se divise en 16 onces (Unzen), 32 Loths, 128 Quentins (Quentchen), 512 Pfennig ou 7680 grains.

20 livres font un *Stein*; 100 livres un quintal (Centner), 400 livres un *Karch;* 275 livres un *Saum.* Quand il s'agit d'acier, le saum vaut 250 livres *).

La toise de Vienne (Klafter) contient 6 pieds duodécimaux (Duodezimalzolle), le pouce duodecimal 12 lignes duodécimales. La même toise a 10 pieds décimaux, le pied décimal a 10 pouces décimaux et le pouce décimal a 10 lignes décimales.

La livre étalon d'Autriche, envoyée par M. de Tatichtchef, Envoyé extraordinaire de S. M. auprès de la cour d'Autriche, a été exécutée par M. Huck, mécanicien à Vienne, en cuivre jaune, et est accompagnée de toutes les sous-divisions de la livre jusqu'à $\frac{1}{16}$ grain. Son exactitude est certifiée par le même mécanicien M. Huck; elle ne porte point le poinçon de la couronne: de sorte qu'elle ne peut être regardée comme complètement légalisée. Voyez d'ailleurs sur cet objet les pièces justificatives à la fin de cet ouvrage.

Cette livre normale fut comparée avec la livre russe, en cuivre jaune doré, deposée à l'hôtel de monnaie, et les sous-divisions de

---

*) Ces chiffres sont tirés du Cambiste universel; les documens, qui nous ont été communiqués n'offrent point de renseignemens de cette espèce.

cette livre, dont nous avons déterminé tout à l'heure les erreurs. Voici les résultats de cette pesée:

Plateau à gauche.	Excursion de l'aiguille.	Plateau à droite.
1 livre russe normale		
+ 24 sol. 24 doli.		
6 3		
3	à gauche. à droite.	
2	1,325 | 0,2	la livre d'Autriche.
35 dol. 27 doli.	0,5625	
Les mêmes + $\frac{1}{16}$ dol.	0,675 | 0,25	la même.
	0,2125	
La livre d'Autriche	1,975 | 0,4	1 livre russe normale.
	0,7875	+ 35 sol. 27 dol.
La même + $\frac{1}{8}$ dol.	0,4 | 0,3	les mêmes.
	0,05	

D'après les tableaux précédens, nous avons:

Correction pour 35 sol. 27 dol. = + 0,0963 dol.

Donc:

1 livre d'Autr. = 1 livre russe 35 sol. 27,0963 dol.
+ 0,0652 + 0^{p},2125.
= 1 livre russe 35 dol. 27,0963 dol.
— 0,1232 dol. — 0^{p},0500.

Moyenne: 1 livre russe 35 sol. 27,0673 dol. + 0^{p},0813.

Or 1^{p} = 0,173 dol.

ou 0^{p},0813 = 0,0140 dol.

Donc:

1 livre d'Autriche = 1 livre russe 35 sol. 27,0813 dol.

Ce qui donne:

1 livre russe = 5615,997 grains d'Autriche.

La livre normale russe fut évaluée en grains d'Autriche:

la livre russe normale	0,8 | 0,4	3840 grains d'Autr.
	0,2	960
		480
		240
		60
		30
		4
		1
		0,5
		0,25
		0,125
		5615,875
La même + $\frac{1}{16}$ dol.*)	0,5 | 0,9	les mêmes.
	0,2	
5615,875 gr.	2,2 | 0	la livre russe normale.
	1,1	
Le même + $\frac{1}{16}$ gr.	1,5 | 0,8	La même.
	0,35	

Correction de 5615 gr. = + 0,0633.

1^p = 0,0993 gr.

1 livre russe = 5615,8750 gr. — 0^p,2.

+ 0,0633 gr.

= 5615,8750 gr.

+ 0,0632 gr. + 0^p,35

+ 0,0633 gr.

Moyenne: = 5615,9699 gr. + 0^p,075

ou bien:

1 livre russe = 5615,9774 gr. d'Autriche.

*) Il est à remarquer que $\frac{1}{16}$ dol. = 0,0397 grain.

Une pesée antérieure m'a donné:

La livre russe normale.	2,0 | 0	3840 grains d'Autr.
	1,0	960
		480
		240
		60
		30
		6 *)
		5616,0000
La même + $\frac{1}{16}$ gr.	1,8 | 1,35	les mêmes.
	0,225	
5616 gr.	0,8 | 0,55	livre russe.
	0,125	
Les mêmes	1,65 | — 0,05	la même + $\frac{1}{16}$ gr.
	0,85	

Correction pour 5616 gr. = + 0,0221 gr.

1^p = 0,0843 gr.

1 livre russe = 5615,9863 grains d'Autriche.

La moyenne de ces deux pesées est:

1 livre russe = 5615,9820 gr. d'Autr.

Ce qui donne:

1 livre d'Autriche = 1 livre russe 35 sol. 27,120 dol.

Pour mieux déterminer encore le poids de la livre d'Autriche, elle fut encore pesée avec une livre russe et les sous-divisions de la livre d'Autriche.

---

*) J'ai trouvé, par une pesée particulière, e^6 = — 0,0032.

Livre d'Autriche	1,825 | 1,05	livre russe
	0,3875	+ 1920 grains
		120
		15
		8
		1
		2064,0000
La même + $\frac{1}{16}$ gr.	0,8 | 1,1	les mêmes.
	0,15	
1 liv. russe + 2064,0000 gr.	1,3 | 1,0	la livre d'Autriche.
+ 0,0632	0,15	
2064,0632		

1P = 0,1176 dol.

Corr. de 2064 gr. = + 0,0050.

1 livre d'Autriche = 1 livre russe + 2064,0234 gr. d'Autriche

ou 1 livre russe = 5615,9766 gr. d'Autr.

Ce qui donne:

1 livre d'Autr. = 1 livre russe 35 sol. 27,126 dol.

Une pesée avec la grande balance de Berge me donna:

1 livre d'Autr. = 1 livre russe 35 sol. 27,129 dol.

Le résultat de la première pesée, un peu trop faible, prouve que pour des poids aussi grands, que la livre d'Autriche, on n'obtient pas un résultat satisfaisant en employant la petite balance, dont le fléau est un peu trop faible; et qu'il ne faut jamais se dispenser de répéter les pesées, lorsqu'on veut obtenir un résultat certain.

MESURES LINÉAIRES.

Les mesures linéaires, qui ont été mises à la disposition de la Commission, sont: la demi-toise, et l'aune de Vienne. Toutes les

deux sont marquées par des points sur la même règle en cuivre jaune, de $38\frac{1}{2}$ pouces de longueur et deux lignes d'épaisseur. Cette règle porte les inscriptions:

sur l'aune: Wiener Elle nach Vega 799,1922 natürl. Millimeter, Vergleichungs Logarithmus: 2,8016446.

sur la demi-toise: Wiener halbe Klafter,

Die Endpunkte beider Maasse wurden mit grösster Genauigkeit bei 14° + Reaumur von dem Comparator in K. K. Polytechnischen Institute entnommen, durch welche eine Genauigkeit von $\frac{1}{1000}$ eines Zolls bestimmt wird.

Outre les points, qui donnent les longueurs de la demi-toise et de l'aune, il y a encore deux divisions à traits; l'une, qui correspond à la demi-toise, partage celle-ci en 36 pouces; le premier pouce est encore partagé en douze lignes; l'autre division, qui correspond à l'aune, partage celle-ci en huitièmes.

DEMI-TOISE.

La demi-toise de Vienne et l'échelle de M. Girgensohn, placées successivement sous des microscopes, donnèrent

	Micr. N° 1.	N° 2.	Différence.
La demi-toise	259,0	17,0	+ 242,0
Échelle de M. Girg. de $3\frac{1}{2}$ pieds à 4,7 pouces....	64,0	17,0	+ 47,0

De là on trouve:

$$\text{Demi-toise} = 3{,}5 \text{ pieds} + e^{3{,}5} - 4{,}7 \text{ pouces} - \varepsilon^{47} + 195{,}0.$$
$$= 27{,}32811 \text{ pouces anglais.}$$

La température normale de la toise de Vienne est 13° R., celle du yard anglais est de 62° Fahr. ou $13^0\frac{1}{3}$ R. La correction qu'il faut faire à la valeur précédente relativement à cette diversité des températures normales est de 0,000291. En outre, les pièces officielles, qui accompagnent la demi-toise de Vienne,

nous apprennent, que cette copie de l'original en fer, déposé à l'Institut polytechnique de Vienne, a été faite à la température de 14° R.: donc, à 13° ou à la température normale, cette demi-toise est trop courte de toute la différence entre les dilatations du fer et du cuivre jaune, pour 1° R. et pour une longueur de 37,3 pouces anglais. En ajoutant ces deux corrections à la valeur précédente, on trouve:

La demi-toise de Vienne = 37,32809 pouces anglais.
= 21,33034 verchoks.

AUNE.

L'aune de Vienne, soumise à la même opération, donna les résultats suivants:

	Micr. N° 1.	N° 2.	Différence.
L'aune de Vienne.....	264,0	65,0	+ 199,0
L'échelle de M. Girg. de 3 pieds à 5,35 pouces ...	74,2	65,0	+ 9,2

De là on trouve:

L'aune de Vienne = 3 pieds + e^3 — 5,35 pouc. — $\varepsilon^{53'}$ + 189,8.
= 30,65 pouces angl. + 264,4 parties microm.
= 30,67578 pouces anglais.
= 17,52902 verchoks.

A cette valeur, il faudrait faire la même correction que nous avons faite à la valeur de la demi-toise: mais nous avons vu, dans l'article précédent, que cette correction est presque nulle.

ROYAUME DE PRUSSE.

D'après une ordonnance royale du 16 Mai 1816, l'unité de poids ou la livre de Prusse est égale à la 66me partie du poids d'un pied (de Prusse) cube d'eau, dans le vide, à la température de 15° du thermomètre à mercure divisé d'après Réaumur.

D'après la même ordonnance, le pied de Prusse est égal à 139,130 lignes du pied français.

La Commission, chargée par le gouvernement de Prusse, de confectionner un pied et une livre étalon, s'y prit de la manière suivante :

Un mètre en platine, exécuté par Fortin à Paris, et certifié par M M. Arago et Humboldt, comme parfaitement égal au mètre, déposé dans les archives et au bureau des Longitudes, fut transféré sur une règle de fer, de manière, que la distance entre les deux traits, tracés sur de petits clous d'argent, enfoncés dans la règle de fer, fut parfaitement égale au mètre certifié à la température de la glace fondante. Le mètre de fer fut divisé en demi-decimètres ; un demi-decimètre, divisé en millimètres, était tracé sur une plaque d'argent soudée dans un morceau de fer. Les divisions furent examinées avec le plus grand soin, et trouvées exactes.

Or le mètre à 0° de température contient 443,295936 lignes de Paris, dont 144 font la sixième partie de la toise du Pérou, à 13° R. de température.

Donc, pour former un pied de Prusse, il faut prendre les 139,13 lignes de France, qu'il doit contenir, à la température de 13° R.

Si l'on suppose la dilatation linéaire du fer pour chaque degré centésimal égale à 0,00001156; on trouve:

Un pied de Prusse = 0,3137945965 du mètre de fer lorsque les deux mesures sont à la même température. Il ne faut pas cependant oublier, que ce pied n'est un véritable pied de Prusse, qu'à la température de 13° R.

La distance de trois pieds de Prusse, tracée sur une règle de fer, sur de petits boutons d'argent, enfoncés dans le fer, fut trouvée exactement égale à 0^{m},941384. Cette distance fut divisée en trois parties, c'est à dire en trois pieds, et chaque pied en douze pouces; et quatre de ces règles, d'une égalité parfaite, furent deposées dans les archives.

Par un examen minutieux, cette mesure normale de trois pieds est exacte à $\frac{1}{1000}$ de ligne près.

Pour confectionner une livre étalon de Prusse, on se procura un kilogramme de cuivre jaune avec ses sous-divisions, du même métal. Ce kilogramme de cuivre jaune fut comparé à un kilogramme de platine, certifié par M M. Arago et Humboldt, comme parfaitement égal au kilogramme deposé dans les archives; cette égalité avait été vérifiée sur une balance qui trébuchait sensiblement, lorsqu'on ajoutait 2 milligrammes sur un de ses plateaux.

Le kilogramme de cuivre jaune pesait dans le vide 0,96 milligrammes de plus que le kilogramme de platine.

Comme un centimètre cube d'eau, au maximum de sa densité, pese un gramme, il est facile de calculer, combien la 66me partie d'un pied (de Prusse) cube d'eau à 15° R. doit peser en grammes.

Dans ce calcul on a pris pour base la relation sus-indiquée entre le pied de Prusse et le mètre, et les expériences de Gilpin sur la dilatation de l'eau par la chaleur.

On a trouvé:

1 livre de Prusse = 467,711012733 grammes, dans le vide, quelle que soit la substance, dont les poids soient faits; et dans l'air, lorsque les poids sont exécutés de substances de la même pesanteur spécifique.

Cette détermination a été faite d'après le kilogramme en cuivre jaune, puisque la petite différence, qu'on a remarquée entre le kilogramme de cuivre et celui de platine, peut être attribuée à une erreur dans l'ajustement de ce dernier poids, cet ajustement ayant été fait avec une balance, sur laquelle un poids moindre de deux milligrammes est à peine appréciable.

Les quatre livres étalons, deposées aux archives, ayant chacune le poids ci-dessus designé, sont en cuivre jaune doré, et portent le poinçon de la commission normale d'étalonnage.

Pour les ajuster, on avait pratiqué un petit trou sur leur partie supérieure, près du bouton, ce trou fut rempli d'un petit cylindre de platine, dont l'extrémité fut limée, jusqu'à ce que le poids requis s'y trouva, et ensuite enfoncée par un coup de marteau; pour plus de sureté, le poinçon de la commission fut apposé sur cette place.

Voyez pour plus de détails: Mémoires de l'académie de Berlin pour l'année 1825.

La livre de Prusse se divise en deux marcs, qu'on appelle aussi marcs de Cologne, et qu'on emploie surtout pour peser les monnaies, l'or et l'argent.

Le marc se divise en 288 grains. Toute autre division n'est plus légale.

La livre de Prusse se partage aussi, pour les besoins du commerce, en 32 loths, dont chacun a 4 quentins.

Cent dix livres font un *Centner*.

Quatre mille livres font une *Schiffslast*.

La livre médicinale a douze onces, l'once a douze drachmes, la drachme 3 scrupules et le scrupule a 20 grains. La livre médicinale de Prusse pèse 24 loths de Prusse.

L'unité de poids pour les pierres précieuses est le Karat, dont 160 font 9 quentins de Prusse.

Le pied de Prusse se partage en douze pouces, et le pouce en douze lignes.

La verge de Prusse (Ruthe) contient douze pieds.

Deux mille verges de Prusse (Ruthen) font un mille de Pr. (Meile).

L'aune (Elle) de Berlin contient $25\frac{1}{2}$ pouces de Prusse.

La toise de la marine (Faden) contient six pieds de Prusse.

La toise des mineurs (Lachter) a quatre-vingts pouces de Prusse. Le *Lachter* se partage en huit *Achtel*, l'*Achtel* en dix *Lachterzolle*, le *Lachterzoll* en dix primes, la prime en dix secondes.

L'acre de Prusse (Morgen) tient 180 verges carrés.

Le boisseau de Berlin (Scheffel) contient 3072 pouces cubes. Le *Scheffel* se partage en 16 *Metzen*, la *Metze* en trois *Quarts*. Le *Quart* contient donc 64 pouces cubes.

Le sceau (Eimer) contient 60 *Quarts*. L'*Oxhoft* est de trois sceaux, l'*Ohm* de deux et l'*Anker* d'un demi-sceau.

Le tonneau contient 100 *Quarts*.

Le tonneau de sel, de chaux, de plâtre, de charbon etc., contient quatre *Scheffel*.

Le tonneau de lin contient $57\frac{2}{3}$ *Metzen*.

Voyez, pour plus de détail, les pièces justificatives à la fin de cet ouvrage.

POIDS.

La copie de la livre étalon, qui a été employée dans les opérations suivantes, est exécutée en cuivre jaune doré, et certifiée

par la commission d'étalonnage à Berlin; elle a été ajustée de la même manière, que les livres étalons, déposées dans les archives à Berlin et dont il a été question tout à l'heure.

Voici l'évaluation de cette livre en poids russe.

Plateau à gauche.	Excursion de l'aiguille. à gauche	à droite.	Plateau à droite.	
1 livre de Prusse	1,0	0,55	1 livre russe normale.	
	0,225		+ 12 sol.	48 dol.
			1	12
				1
				0,5
			13 sol.	61,5 dol.
La même + $\frac{1}{16}$ dol.	0,225	0,7	les mêmes.	
	0,2375			
1 liv. russe 13 sol. 61,5 dol.	1,8	0	1 livre de Prusse.	
	0,9			
Les mêmes + $\frac{1}{16}$ dol.	1,475	0,5	la même.	
	0,4875			

1P = 0,149 dol.

Correction pour 13 sol. 61,5 dol. = + 0,0118 dol.

1 livre de Prusse = 1 livre russe 13 sol. 61,5624 dol.

Cette pesée fut répétée avec la livre russe et les sous-divisions de la livre d'Autriche.

1 liv. russe + 480 gr. d'Autr.	0,95	0,9	1 livre de Prusse.
240	0,015		
60			
15			
3			
798			
Les mêmes.	2,0	0,7	la même + $\frac{1}{16}$ gr.
	0,65		

1 livre de Prusse	0,7 | 1,05 0,175	1 liv. russe + 798 gr. d'Autr.
La même.	1,0 | 0 0,5	les mêmes + $\frac{1}{10}$ gr.

1ᵖ = 0,0965 gr.

*) Correction pour 798 gr. = + 0,0128.

1 livre de Prusse = 1 livre russe + 798,0220 gr. d'Autr.

Or, d'après ce qui précède, 5615,98 gr. d'Autriche font une livre russe; donc:

1 livre de Prusse = 1 livre russe 13 sol. 61,580 dol.

Un peu plus tard nous avons encore reçu une copie, également certifiée par M. Schaffrinsky, du Marc de Cologne, ou d'une demi-livre de Prusse, en forme de cube, également de cuivre jaune (mais non dorée) et portant le poinçon de la commission d'étalonnage de Berlin. Cette demi-livre prusse a donné les résultats suivans:

Plateau à gauche.	Excursion de l'aiguille. à gauche | à droite	Plateau à droite.
54 sol. 78,625 dol.	1,15 | 0,1 0,525	1 marc.
54 sol. 78,75 dol.	0,175 | 2,050 0,9875	le même.
1 marc.	0,9 | 0,5 0,2	54 sol. 78,625.
Le même	0,625 | 2,8 1,0875	les mêmes — 0,125 dol.

---

*) La correction pour 3 grains a été trouvée, par une pesée spéciale, égale à + 0,0024.

Correct. pour 54 sol. 78,625 dol. = + 0,1642 dol.

1 marc de Prusse = 54 sol. 78,8016 dol.

D'après la pesée précédente, nous avons:

1 marc de Prusse = 54 sol 78,7900 doli.

MESURES LINÉAIRES.

La règle sur laquelle le pied de Prusse est tracé et qui nous a été transmise par le Gouvernement, est confectionnée de cuivre jaune, elle a $2\frac{1}{2}$ pouces de largeur et deux lignes d'épaisseur. La longueur du pied est indiquée par deux traits parallèles transversaux traversés par 12 autres lignes parallèles et longitudinales. On a pris pour le véritable pied de Prusse la distance mesurée sur la ligne longitudinale intermédiaire, qui traverse les milieux des deux lignes transversales. Cette règle porte le poinçon de la commission royale d'étalonnage de Berlin et est accompagnée d'un certificat attestant son exactitude. (*Voyez les pièces justificatives*).

Le pied de Prusse et l'échelle de M. Girgensohn, placés successivement sous les microscopes, donnèrent:

	Microscope N° 1.	N° 2.	Différence.
Pied de Prusse	143,0	74,0	+ 69,0
Échelle de M. Girg. de 1,5 pieds à 5,65 pouces	88,0	74,0	+ 14,0

De là on trouve l'évaluation suivante du pied de Prusse en mesure anglaise:

Le pied de Prusse = $1\frac{1}{2}$ pieds — 5,65 pouces + 55,0

$+ e^{11/2} - \varepsilon^{56 1/2}$

ou bien, comme $e^{11/2}$ = + 50,4 et $\varepsilon^{56 1/2}$ = + 33,0

Le pied de Prusse = 12,35 pouces angl. + 72,4 part. microm.

= 12,35706 pouces anglais.

Il est ici à remarquer, que le pied de Prusse n'a sa juste longueur, qu'à la température de 13° R., tandis que la température normale du pied anglais est de 62° F. ou 13°,3 R. Il faut donc, pour avoir la véritable relation entre les pieds de Prusse et d'Angleterre, diminuer le chiffre, que nous venons de trouver, de toute la contraction que la règle éprouverait par un abaissement de température de 0°,3 R. Lorsqu'on suppose, d'après les expériences de Laplace et Lavoisier, que le cuivre jaune se dilate de 0,00002362 pour chaque degré octogésimal, on trouve, que par un abaissement de température de 0°,3 R., une règle de 12,357 pouces se racourcit de 0,0000876 de pouce.

Nous aurons donc:

Le pied de Prusse = 12,35697 pouces anglais
= 7,06113 werchoks.

Nous verrons dans la suite, que 443,2959 lignes françaises sont égales à 39,37079 pouces anglais (ces deux chiffres donnent l'évaluation du mètre français en lignes françaises et en pouces anglais, voyez l'article: France) ou bien que:

1 ligne française = 0,888138 lignes anglaises.

Or, le pied de Prusse doit être égal à 139,13 lignes françaises, ce qui donne:

12,35666 pouces anglais.

On voit donc, que le pied de Prusse, qui a été mis à la disposition de la commission, est de $\frac{3}{1000}^{mes}$ de ligne trop grand.

ROYAUME DES DEUX SICILES:

D'après un annexe à l'ordonnance du 19 Mai 1811, le *palmo* de Naples contient 0,26367 du mètre français. Le *palmo* se divise en douze *oncie*, l'oncia en cinq *minuti*. La *canna* contient huit palmes. Le *miglio*, dont soixante vont sur un degré, contient 7025 palmes; le miglio se divise en 1000 *passi*.

La *caraffa* de vin qu'on appelle *vendita a minuto* contient 0,660419 du litre français.

La *caraffa* de vin qu'on appelle *di botte* contient 0,727027 du litre français.

La mesure d'huile, appelée *quarto*, contient 0,619534 du litre français.

La mesure pour les objets secs, qu'on appelle *tomolo*, contient 55,234 litres.

La livre du royaume des deux Siciles pese 320,759 grammes français. Elle contient douze onces; l'once a trente *trappesi* et le *trappeso* vingt *acini*. Pour peser les marchandises de peu de valeur, on se sert du *rotolo*, de $33\frac{1}{3}$ onces ou du poids de 890^{gr},99722. Cent *rotola* font un *cantajo*.

Ces relations ont été fixées par une commission nommée par le gouvernement et composée de MM. Giuseppe Conti, Luigi de Rugieri, Raphaele Minervino et Luca Cagnazzi, après de soigneuses comparaisons des mesures et poids étalons, déposées dans les archives, avec des mesures et poids français envoyés de Paris.

La même ordonnance statue, que dès le 1er Janvier 1812, le système métrique français sera aussi adopté dans le royaume des

deux Siciles, en conservant cependant les anciennes dénominations. Mais cette ordonnance est restée sans exécution *).

Les poids et mesures, qui ont été communiqués à S. Exc. Mr. le Ministre des finances par l'ambassadeur de Russie à Naples, sont ceux de l'*ancien système.*

POIDS.

Les poids que j'ai comparés aux poids russes sont:

1 Rottolo } dans une caisse.
1 livre }

1 Rottolo } dans deux boîtes en maroquin rouge.
1 livre }

L'exactitude de tous ces poids est certifiée par Gambardella, *pesatore* de la monnaie de Naples. (*Voyez les pièces justificat.*).

Il faut cependant remarquer que les poids contenus dans les boîtes de maroquin étaient couverts d'une couche épaisse de vert-de-gris, que j'ai enlevée avec un torchon trempé d'huile.

Enfin j'ai encore évalué la livre de Sicile, qui a été envoyée par M. Julinet, Consul Général de Russie à Messine; elle est accompagnée d'un certificat de l'examinateur à la monnaie de Messine Carmelo la Farina. (*Voyez les pièces justificatives*).

I. ROTTOLO DANS LA CAISSE.

Cette pesée a été faite avec la grande balance de Berge.

---

*) Voyez, pour plus de détails, le mémoire de M. Scrofani, intitulé: Memoria sulle misure e pesi d'Italia, in confronto col sistema metrico francese, di Saverio *Scrofani* Siciliano, — Napoli 1812.

Plateau à gauche.		Excursion de l'aiguille.	Plateau à droite.
		à gauche. à droite.	
1 livre normale		0,95 | 0,95	1 Rottolo.
1 livre copie		0	
12 sol.	48 dol.		
3	24		
1	3		
	0,5		
16	75,5		
1 Rottolo		2,0 | 2,0	2 liv. 16 sol. 75,5 dol.
		0	

Correct. pour 1 livre 16 sol. 75,5 dol. = + 0,0474.

1 Rottolo = 2 livres russes 16 sol. 75,5474 dol.

II. ROTTOLO DANS LA BOÎTE.

NB. Cette pesée a été également faite avec la grande balance de Berge.

1 Rottolo.	1,975 | 1,7	1 livre normale
	0,1375	1 livre copie
		12 sol. 48 dol.
		3 24
		1 12
		6
		2
		0,5
		0,25
		0,125
		0,0625
		16 sol. 92,9375 dol
Le même	0,6 | 0,8	les mêmes — $\frac{1}{16}$ dol.
	0,1	
2 liv. 16 sol. 93,0 dol.	1,0 | 1,0	1 Rottolo.
	0	

1P = 0,27 dol.

Correct. pour 1 livre 16 sol. 92,9375 dol. = + 0,0343.

pour 1 livre 16 sol. 93,00 dol. = + 0,0368.

1 Rottolo = 2 livres 16 sol. 92,9857.

III. LIVRE DE NAPLES DANS LA CAISSE.

48 sol.	12 dol.	0,4 | 1,0	1 livre nap.
24	3	0,3	
3	0,25		
75	15,25		

Les mêmes	1,05 | 0,7	la même + $\frac{1}{16}$ dol.
	0,175	

1 livre nap.	2,4 | 1,45	75 sol.	15 dol.
	0,475		0,25
			0,125
			0,0625
			15,4375

1P = 0,137 dol.

Correct. pour 75 sol. 15,25 dol. = + 0,1966.

pour 75 sol. 15,4375 d. = + 0,1975.

1 livre napolitaine = 75 sol. 15,4873 dol.

IV. LIVRE DE NAPLES, DANS LA BOÎTE DE MAROQUIN ROUGE.

1 livre napolit.		0,3 | 0	1 livre normale.
+ 12 sol.	48 dol.	0,15	
6	24		
2	6		
	0,5		
	0,25		
	0,125		
20 sol.	78,875		

Les mêmes + $\frac{1}{16}$ dol. 0,225 | 0,85 la même.

0,3125

1 livre normale 1,65 | 0,75 1 liv. nap. 20 sol. 78,75 d.

0,05

1^{p} = 0,142 dol.

Correct. pour 20 sol. 78,875 dol. = + 0,0427

pour 20 sol. 78,75 dol. = + 0,0445

1 livre nap. + 20 sol. 78,8703 dol. = 1 livre russe

1 livre nap. = 75 sol. 17,1297 dol.

V. LIVRE DE SICILE.

1 livre de Sicile. 0,675 | 1,50 1 livre russe normale.

0,4125

+ 12 sol.	12 dol.
6	6
3	1
	0,5
	0,25
	0,125
21 sol.	19,875

Les mêmes 1,35 | 1,05 la même + $\frac{1}{16}$ dol.

0,15

1 livre russe 1,15 | 0 liv. sic. + 21 sol. 19,75 dol.

0,575

La même + $\frac{1}{16}$ dol. 0,725 | 0,5 les mêmes.

0,1125

1^{p} = 0,147.

Correct. pour 21 sol. 19,875 dol. = + 0,0344

pour 21 sol. 19,750 dol. = + 0,0362

1 livre de Sicile + 21 sol. 19,7854 dol. = 1 livre russe

1 livre de Sicile = 71 sol. 76,2146 dol.

MESURES LINÉAIRES.

Les mesures linéaires, mises à la disposition de la commission, furent : 1° un palme de Naples, en cuivre jaune, 2° un pied de Sicile, exécuté du même métal, et enfin 3° une échelle de quatre palmes de Naples, en bois.

Pour leur authenticité, voyez les pièces justificatives.

Les longueurs, que ces échelles sont destinées à représenter, y sont indiquées par des traits.

I.

	Micr. N° 1.	N° 2.	Différence.
Palme de Naples.....	98,0	48,0	+ 50,0
Échelle de M. Girg. de 1 pied à 1,6 pouces.....	374,0	48,0	+ 326,0

D'où l'on trouve :

Palme de Naples = 10,37686 pouces anglais.

La température normale des mesures linéaires de Naples est celle de la glace fondante, puisque, dans l'ordonnance citée, leur valeur est exprimée en parties du mètre français. Il faut donc faire une réduction correspondante à 13°,3 R. dans la longueur du palme de Naples exprimée en pouces anglais ; ce qui donne, la dilatation du cuivre jaune étant de 0,0000236 pour 1° R. et pour l'unité de longueur :

Palme de Naples = 10,37360 pouces anglais
= 5,92777 verchoks.

D'après la loi, le palme de Naples devrait être égal à 10,3809 pouces anglais.

II.

La longueur des quatre palmes de Naples en bois, fut trouvée égale à 41,569 pouces anglais, ce qui donne 10,392 pouces pour la longueur du palme. Cette valeur ne saurait être exacte, l'échelle, qui l'a donnée, étant confectionnée en bois.

III.

	Micr. N° 1.	N° 2.	Différence.
Pied de Sicile	3,0	7,0	— 4,0
Échelle de M. Girg. de 1 pied à 1,8 pouces.....	203,0	3,0	+ 200,0

D'où l'on trouve:

Un pied de Sicile = 10,18309 pouces anglais.
= 5,8189 verchoks.

GRAND-DUCHÉ DE TOSCANE.

L'égalité des poids et mesures pour tout le Grand-duché de Toscane, à l'exception des territoires de Lunigiana, Barga et Pietra Santa, a été établie par une ordonnance, datée de Florence le 11 juillet 1782. (*Voyez les pièces justificatives*).

La livre de Toscane se divise en onces, denari et grani.

Une livre a 12 onces, une once 24 *denari*, un *denaro* 24 *grani*.

L'unité des mesures linéaires est le bras (braccio).

Le *braccio* est divisé en 20 *soldi*; le *soldo* en 3 *quattrini*, le *quattrino* en 4 *denari*.

La canne (canna), dont on se sert pour le mesurage des draps etc. en grand, contient 4 bras, la *pertica* pour l'arpentage, compte 5 bras.

Si dans certaines circonstances et pour certains objets, on se sert d'une mesure étrangère, c'est toujours du pied anglais.

Ces renseignemens ont été communiqués officiellement par M. Engelbach, Consul général de Russie à Livourne, dans une note datée du 19 juillet 1830.

POIDS.

La livre étalon, dont j'ai comparé le poids avec celui de la livre russe, est de cuivre jaune, et son exactitude a été certifiée par le vérificateur des poids et mesures de la monnaie de Livourne, Luigi Pallesi, après l'avoir comparée dans la présence de M. Engelbach, avec la livre étalon déposée à l'hôtel de ville de Livourne. (*Voyez les pièces justificatives*).

Plateau à gauche.	Excursion de l'aig. à gauche.	à droite.	Plateau à droite.	
Livre russe norm.	1,425	0,3	livre de Toscane.	
	0,5625		+ 12 sol.	24 dol.
			3	12
			1	1
				0,5
				0,25
			16 sol.	37,75
La même + $\frac{1}{16}$ dol.	0,975	0,65	les mêmes.	
	1,1625			
1 livre de Toscane	0,4	0,6	1 livre russe.	
16 sol. 37,875 dol.	0,1			
Les mêmes	1,0	0,3	la même + $\frac{1}{16}$ dol.	
	0,35			

1ᵖ = 0,153 dol.

Correct. pour 16 sol. 37,75 dol. = + 0,0256 dol.

pour 16 sol. 37,875 d. = + 0,0238 bol.

1 livre russe = 1 livre de Toscane + 16 sol. 37,7845 d.

1 livre de Toscane = 79 sol. 58,2155 dol.

MESURES LINÉAIRES.

Le *braccio* de Toscane, qui a été mis à la disposition de la commission, est de cuivre jaune, la mesure sus-nommée y est marquée par des traits. Son exactitude est attestée par les mêmes autorités, que celle de la livre de Toscane.

Voici les résultats de la comparaison du *braccio* de Toscane avec l'échelle de M. Girgensohn.

	Micr. N° 1.	N° 2.	Différence.
Braccio de Toscane	90,0	60,0	+ 30,0
Échelle de M. Girg. de 2 pieds à 1,0 pouces.	25	60	— 35,0

D'où l'on trouve:

Un braccio de Toscane = 23,01386 pouces anglais

= 13,15078 verchocs.

ROYAUME DE BAVIÈRE.

Dans le royaume de Bavière, le seul poids légal est la livre bavaroise; et la seule mesure légale est le pied bavarois.

La livre (Pfund) se divise en trente deux *loth*, un loth contient quatre *quint*, un quint quatre *pfennig*. Cent livres font un *Centner*.

Le pied (Fuss) de Bavière se divise ordinairement en douze pouces, le pouce en douze lignes; mais on divise aussi le pied en dix pouces, et le pouce en dix lignes; les derniers s'appellent pouces et lignes décimaux. Une toise (Klafter) contient six pieds. Une verge (Ruthe) a dix pieds. Une aune (Elle) a deux pieds dix pouces et un quart.

L'unité des mesures aréales est le pied carré (Quadrat Fuss).

Un pied carré a 144 pouces carrés.

Une toise carrée (Quadratklafter) a 36 pieds carrés.

Une verge carrée (Quadratruthe) a 100 pieds carrés.

Une journée (Tagwerk) ou un acre (Morgen) ou un joug (Juchert) a quatre cents verges carrées ou 40,000 pieds carrés.

Le pot (Maaskanne) est l'unité des mesures pour les liquides, il contient quarante trois pouces cubes décimaux de Bavière. Un sceau (Eimer) a soixante quatre pots (Maas) ou deux pieds cubes et sept cents cinquante deux pouces cubes décimaux.

Pour mesurer le blé, on emploie le minot (Metzen) qui contient trente quatre pots et deux tiers. On divise le minot en $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{32}$.

Le *Scheffel* a six *Metzen*, il contient 208 pots ou 8 pieds cubes et 944 pouces cubes décimaux.

La livre de Nuremberg et le pied de Nuremberg n'ont plus de légalité en Bavière.

POIDS.

La livre de Bavière, que j'ai examinée, est exécutée en cuivre jaune doré; elle est creuse en dedans, et remplie de petits morceaux de cuivre jaune, avec lesquels on l'a ajustée; le bouton de la livre se visse dans l'ouverture, qui communique avec l'intérieur, de sorte que ces petits morceaux de cuivre ne peuvent se perdre.

La livre de Nuremberg est absolument de la même construction et du même métal. Toutes les deux sont certifiées par la commission d'étalonnage de Munique. (*Voyez les pièces justificatives.*) Dans le certificat il est dit, que les livres étalons, dont dont les notres sont des copies exactes, sont en argent doré.

Voici les résultats de mes pesées.

I. LIVRE DE BAVIÈRE.

Plateau à gauche.	Excursion de l'aiguille. à gauche.	à droite.	Plateau à droite.
1 livre russe.	2,4	— 0,15	1 livre de Bavière.
+ 1920 gr. d'Autr.	1,275		
120			
15			
8			
0,25			
2063,25			
Les mêmes + $\frac{1}{8}$ gr.	0,1	0,1	la même.
	0		
1 livre de Bavière	0,1	2,0	1 livre russe 2063,25 gr.
	0,95		

La même 1,3 | 0,45 les mêmes + $\frac{1}{8}$ gr.
0,425

1ᵖ = 0,1003 gr.

Correct. pour 2063,375 gr = + 0,0219 gr.

1 livre de Bavière = 1 livre russe + 2063,3757 gr.

= 1 livre russe 35 sol. 26,065 dol.

Comme l'étalon de la livre de Bavière, déposé dans les archives de Munic, est en argent, il faut encore retrancher de cette valeur 0,360 doli, c'est ce qu'une livre de Bavière en cuivre jaune (pesanteur spécifique = 8,4) perd de plus dans l'air, qu'une livre de Bavière en argent (pés. spéc. = 10,47). Nous aurons donc:

1 livre de Bavière = 1 livre russe 35 sol. 25,765 dol.

II. LIVRE DE NUREMBERG.

1 livre de Nuremberg. 0,675 | 0,4 1 livre russe
0,1375 + 960 gr. d'Autr.
240
120
60
1
0,25
1381,25

La même 3,425 | 0,25 les mêmes + $\frac{1}{8}$ gr.
1,5875

1 livre russe + 1381,25 gr. 0 | 1,45 1 livre de Nuremberg.
0,725

Les mêmes 2,35 | 1,0 la même + $\frac{1}{8}$ gr.
0,675

1ᵖ = 0,0936 gr.

Correct. pour 1381,25 gr. = — 0,0214 gr.

1 livre de Nuremberg = 1 livre russe + 1381,1882 gr.

= 1 livre russe 23 sol. 58,572 dol.

de quoi il faut retrancher 0,330 doli pour réduire au vide; donc:

1 livre de Nuremberg = 1 livre russe 23 sol. 58,242 doli.

MESURES LINÉAIRES.

Les pieds de Bavière et de Nuremberg sont des prismes en fer à base rectangulaire de $0^p,625$ et $0^p,75$ de coté, la distance perpendiculaire entre les deux bases du prisme, travaillés avec beaucoup de soin, donne la longueur du pied, que le prisme doit représenter; ce sont donc des mesures à bout.

L'exactitude des étalons a été certifiée par la commission d'étalonnage à Munic. (*Voyez les pièces justificatives.*)

La comparaison de ces deux étalons avec l'échelle de M. Girgensohn a donné les résultats suivans:

I.

	Micr. N° 1.	N° 2.	Différence.
Pied de Bavière	35,0	8,0	+ 27,0
Echelle de M. Girg. de $1\frac{1}{2}$ pieds à 5,9 pouces	334,0	8,0	+ 326,0

Temp. 15°,8 R.

D'où l'on trouve:

Un pied de Bavière = 1,5 pieds anglais + $e^{1\frac{1}{2}}$ — 5,9 pouc. — ε^{39}.
— 299,0 parties micrométriques
— 0,61590 pouces anglais *)
= 11,45772 pouces anglais.

---

*) C'est la distance entre les traits sur les deux pièces, qui ont été appliquées contre les extrémités des étalons. Voyez la description des méthodes d'observation employées.

Cette valeur éprouve une petite correction relativement à la température, à laquelle elle a été trouvée. La température normale du yard anglais étant 13°,5 R. et celle du pied de Bavière 13°,0, on trouve la valeur corrigée suivante, en admettant que 0,00001526 et 0,00002362 soient les dilatations respectives du fer et du cuivre jaune pour 1° R. et pour l'unité de longueur.

Un pied de Bavière = 11,45754 pouces anglais.
= 6,54717 verchocs.

II.

	Micr. N° 1.	N° 2.	Différence.
Pied de Nuremberg	98,0	8,0	+ 90,0
Échelle de M. Girg. de $1\frac{1}{2}$ pieds à 5,45 pouces ...	196,0	8,0	+ 188,0

Temp. 15°,8 R.

D'où l'on trouve:

Un pied de Nuremberg = 11,92638 pouces anglais.

et après avoir réduit aux températures normales:

Un pied de Nuremberg = 11,92618 pouces anglais
= 11,81496 verchocs.

ROYAUME DE LA GRANDE BRÉTAGNE.

Dans le royaume de la Grande Brétagne, l'unité de mesure linéaire est le yard. Il y a deux unités de poids, la livre Troy, qui est la livre monétaire, et la livre Avoir-du-pois qui est la livre commerciale.

Le yard se divise en trois pieds, le pied en douze pouces et le pouce en dix lignes. À la chambre des Communes est déposé une règle en cuivre jaune, sur laquelle la longueur du yard est donnée par la distance entre deux points, marqués sur des clous en or, qui sont enfoncés dans le cuivre jaune, et qui ne font qu'une seule masse avec la règle. On a statué (*voyez l'ordonnance du* 17 *juin* 1824 *dans les pièces justificatives*) que la distance entre ces deux points, à la température de 62° du thermomètre de Fahrenheit, sera le véritable yard, nommé «*Imperial standard yard*». Cette règle porte l'inscription «*Standard yard* 1760»; on l'appelle aussi *yard de Bird* *).

*) Il éxiste encore plusieurs autres yards en Angleterre, dont les longueurs, exprimées en parties du véritable *Imperial standard yard*, ont été évaluées avec beaucoup d'exactitude par le capitaine Kater. (Voyez: Philosophical transactions 1821 p. 75.) Voici les résultats auxquels il est parvenu:

Étalon de Sir George Schuckburgh	35,999983.
Étalon du Général Roy	36,000878.
Étalon de la Société Royale	36,001348.
Règle de Ramsden, dont on s'est servi dans les opérations géodésiques	36,002488.
Étalon du colonel Lambton, dont il s'est servi dans ses opérations géodésiques aux Indes orientales	35,999341.

Si cet étalon venait à se perdre, il serait facile de de refaire, en déterminant de nouveau la longueur du pendule à secondes; car la longueur du pendule à secondes, temps moyen, dans le vide et au niveau de la mer, sous la latitude et longitude de Londres, est égale à 39,1393 pouces de l'*Imperial standard yard.*

A la même Chambre des Communes est déposé une livre troy, confectionnée en 1758, que la même ordonnance a légalisée, comme la véritable livre troy de la Grande Brétagne (*Imperial standard troy-pound*).

La livre troy se partage en 12 onces, ou 240 *pennyweight,* ou 5760 grains; sept mille de ces grains font une livre avoir-du-pois.

La livre avoir-du-pois contient 16 onces, et l'once 16 *drams.*

Si l'étalon de la livre troy, déposé à la chambre des Communes, venait à se perdre, on pourra facilement retrouver sa valeur; car un pouce cube anglais d'eau destillée, pris à la température de 62° Fahr., pèse dans l'air, sous la pression athmosphérique de 30 pouces anglais de mercure:

252,458 grains anglais *).

lorsqu'on fait cette pesée avec des poids en cuivre jaune.

L'unité des mesures de capacité est le gallon, qui doit contenir dix livres avoir-du-pois d'eau destillée, à la température de 62° Fahr., pesées dans l'air, sous la pression athmosphérique de 30 pouces anglais de mercure **). Une mesure en cuivre jaune exactement égale au gallon ainsi déterminé, a été également déposée,

---

*) ou bien dans le vide 252,722 grains.

**) Autrefois, il existait plusieurs gallons de capacités différentes. Le gallon de blé contenait 268,8 pouces cubes, le gallon de bière 282 pouces cubes, le gallon impérial tient à peu près le milieu entre les deux gallons cités, sa capacité étant de 277,274 pouces cubes.

sous la dénomination de *Imperial standard gallon.* Le quart du gallon s'appelle *quart*, la huitième *pint.* Deux gallons font un *peck*, huit gallons font un *bushel*, huit bushels font un *quarter;* ces dernières mesures sont pour les substances sèches. On se sert aussi du même *bushel*, pour mesurer le charbon de terre, la chaux, les pommes de terre, les fruits etc.

Voyez pour plus de détails, l'ordonnance du 17 juin 1824, (qui se trouve entre les pièces justificatives) et les mémoires suivans de Kater:

Expériences faites pour déterminer la longueur du pendule à secondes, à Londres. Philosoph. transactions 1818 p. 33. Dans ces expériences Kater s'est servi d'un pendule à reversion; il a trouvé, que la longueur du pendule à secondes, un niveau de la mer et sous la latitude de l'observatoire de M. Browne à Londres est:

D'après le standard yard de Sir George Shuckburgh.. 39,13860 pouces.

D'après l'échelle du General Roy ..... 39,13717 —

D'après le Parliamentary standard de Bird (Imperial standard yard) ..... 39,13842 —

Répétition des mesures de la sphère, du cylindre et du cube, employés par Sir G. Shuckburgh pour trouver le poids d'un pouce cube d'eau. Philosophical transact. 1821 p. 316.

Compte rendu, relatif à la construction et à l'ajustement des nouveaux étalons de mesures et de poids. Philos. transact. 1826. Part. II. p. 1.

POIDS.

Comme la mesure linéaire de Russie est égale à la mesure linéaire d'Angleterre, il n'y avait que les deux livres anglaises à comparer à la livre de Russie.

Les deux livres anglaises, qui ont été mises à la disposition de la commission, sont chacune enfermée dans une boîte de cuivre,

avec un couvercle du même métal; le fond de cette boîte est doublé de velours, et le couvercle, en pressant sur le bouton de la livre, l'assujettit dans sa boîte. Cette boîte de cuivre est enfermée dans une petite caisse en bois d'acajou, qui ferme à clef; une fourchette en bois, qui se trouve dans la même caisse, sert à enlever la livre, sans la toucher avec les doigts. Les deux livres sont en cuivre jaune doré; elles portent le timbre de la couronne, et les inscriptions «*Troy pound*» et «*Avoir-du-pois*», écrites en lettres frappées au poinçon, de sorte que la poussière ne peut se mettre dans les excavations peu profondes et dorées, qui forment ces lettres.

L'exactitude des deux livres anglaises a été certifiée par le gouvernement britannique: *voyez les pièces justificatives.*

I. LIVRE AVOIR-DU-POIS, OU COMMERCIALE.

Plateau à gauche.	Excursion de l'aiguille. à gauche.	à droite.	Plateau à droite.		
1 livre avoir-du-pois	0,025	0,45	1 liv. russe +	6 sol.	24 dol.
	0,2125			3	6
				1	1
					0,5
					0,25
				10 sol.	31,75 d.
La même	0,95	0,5	les mêmes + $\frac{1}{16}$ dol.		
	0,225				
1 livre russe	1,0	0,8	1 livre avoir d. p.		
+ 6 sol. 24 dol.	0,1				
3 6					
1 2					
10 32					

Les mêmes + $\frac{1}{16}$ dol. 0,2 | 0,85 la même.
0,325

1ᵖ = 0,151 dol.

Correction pour 10 sol. 31,750 dol. = + 0,0378 dol.

pour 10 sol. 32 dol. = + 0,0369.

1 livre avoir-du-pois = 1 livre russe 10 sol. 31,9356 dol.

Une autre pesée m'a donné :

1 livre avoir-du-pois = 1 livre russe 10 sol. 31,9625 dol.

II. LIVRE AVOIR-DU-POIS.

1 livre avoir-du-pois.	0,225 | 0,95	3840 grains d'Autr.
	1,0	1920
		240
		120
		60
		30
		8
		2
		0,25
		0,0625
		6220,3125
La même	— 0,2 | 1,85	les mêmes — $\frac{1}{16}$ gr.
	1,025	
6220,5 gr.	0,025 | 1,9	1 livre avoir d. p.
	0,9375	
Les mêmes	1,125 | 1,6	la même + $\frac{1}{16}$ gr.
	0,2375	

1ᵖ = 0,0928 gr.

Correct. pour 6220,3125 gr. = + 0,0572 gr.

pour 6220,5 gr. = + 0,0676 gr.

1 livre avr. d. p. = 6220,4420 gr. d'Autr.

Or 5615,98 grains d'Autr. font une livre russe, donc:

1 livre avoir d. p. = 1 livre russe 10 sol. 31,9380 dol.

Une autre pesée donna:

1 livre avr. d. p. = 6220,4627 gr. d'Autr.
= 1 livre 10 sol. 31,973 dol.

III. LIVRE TROY OU MONÉTAIRE.

1 livre russe	1,5 | 1,5 0	une livre troy. + 6 sol. 48 dol. 2 0,125 0,0625 8 sol. 48,1875.
La même	0,425 | 1,4 0,4875	les mêmes — $\frac{1}{16}$ dol.
1 livre troy + 8 sol. 48 dol. 0,25 0,125 8 sol. 48,375	0,125 | 0,1 0,0125	1 livre russe.

1P = 0,141 dol.

Correct. pour 8 sol. 48,1875 dol. = + 0,0336

pour 8 sol. 48,375 dol. = + 0,0304.

1 livre troy = 1 livre russe — 8 sol. 48,3142 dol.
= 87 sol. 47,6858 dol.

IV. LIVRE TROY.

3840 gr. d'Autr. 960 240 60 15 2 1 0,5 0,125 5118,625	1,0 | 2,05 0,525	1 livre troy.

Les mêmes	2,175 | 1,55 0,3125	la même + $\frac{1}{16}$ gr.
1 livre troy.	1,25 | 1,2 0,025	5118,5 gr.
La même	1,675 | 0 0,8375	les mêmes + $\frac{1}{16}$ gr.

1^{p} = 0,0743 gr.

Correct. pour 5118,625 gr. = — 0,0007.

pour 5118,500 gr. = — 0,0091.

1 livre troy = 5118,5373 grains d'Autriche

= 87 sol. 47,680 dol.

ROYAUME DE FRANCE.

L'unité de mesure linéaire est le mètre, qui est égal à la dix-millionième partie du quart d'un méridien terrestre. Une règle en platine, qui a cette longueur à la température de la glace fondante, a été déposée dans les archives.

Le mètre se divise en dix, cent, ou mille parties, ces parties s'appellent decimètre, centimètre, millimètre.

Les unités principales, dérivées du mètre, sont:

Pour les superficies, l'are, qui est un carré de 10 mètres de coté, représentant 100 mètres carrés. On emploie surtout, dans l'arpentage, l'hectare, qui comprend 100 ares; c'est un carré de 100 mètres de coté.

Pour les capacités, le litre, qui est le cube du décimètre. Une mesure de dix litres s'appelle décalitre, une mesure de 100 litres se nomme hectolitre. Le décilitre est la dixième partie du litre.

Pour le bois de chauffage, le stère ou le cube du mètre.

Dans l'évaluation des distances pour les routes, on se sert surtout du myriamètre, qui représente dix mille mètres; une longueur de cent mètres s'appelle hectomètre, une longueur de mille mètres kilomètre.

L'unité de poids est le gramme, ou le poids d'un centimètre cube d'eau pure, à la température de son maximum de densité, dans le vide. Le gramme est sous-divisé en dix décigrammes, cent centigrammes ou mille milligrammes. Cent grammes font un hectogramme, mille grammes un kilogramme.

Un kilogramme en platine a également été déposé dans les archives.

Depuis 1812, on se sert aussi légalement en France des anciennes dénominations: toise, pied, aune, boisseau, livre; mais leurs valeurs ont été fixées d'après le système nouveau. Deux mètres font une toise; le pied est la sixième partie de cette toise; ce nouveau pied se divise en 12 pouces, le pouce en 12 lignes. L'aune est de 12 decimètres; le boisseau est le huitième de l'hectolitre, et vaut 12,5 litres; enfin la livre a été fixée à 500 grammes: la livre se divise en 16 onces, l'once en 8 gros, le gros en 72 grains.

L'ancienne toise de France, qu'on appelle ordinairement toise du Pérou, parceque la toise, qui avait servi dans les opérations géodésiques exécutées en Amérique, avait été légalisée par le gouvernement de France *), se divise en 6 pieds, le pied en douze pouces, le pouce en 12 lignes.

La toise du Pérou, exécutée en fer et déposée dans les archives, a sa longueur légale à 13° R.

La toise a 1,949037 mètres.

Le mètre a 443,2959 lignes de la toise du Pérou.

Le pied a 324,84 millimètres.

Le pouce 27,07 ——

La ligne 2,256 ——

L'ancienne aune de France a été fixée à 3 pieds 7 pouces 8 lignes par une ordonnance de Henri II. Plus tard elle fut examinée par Hellot et Camus, qui lui assignèrent une longueur de 3 pieds 7 pouces 10 lignes $\frac{5}{6}$; cette dernière valeur a été généralement adoptée.

L'ancienne lieue de France était de 4449 mètres. La perche

---

*) Loi du 6 Mai 1766.

royale établie en 1669, était de 22 pieds. L'arpent royal de France *) était un carré de 10 perches de coté.

Le setier de Paris se divisait ordinairement en 12 boisseaux **), et le boisseau en 16 litrons. Le boisseau valait treize litres d'aujourd'hui. Le minot était le quart du setier de blé.

Le muid, pour les liquides, contenait environ 8 pieds cubes ou plus exactement 268,2 litres. On le sous-divisait en 288 pintes.

Il y avait encore:

La fenillette	de 144	pintes.
Le quartaut	72	—
La velte ou setier	8	—
Le pot	2	—
La chopine	$\frac{1}{2}$	—
Le demi-setier	$\frac{1}{4}$	—
Le posson	$\frac{1}{8}$	—
La roquille	$\frac{1}{32}$	—

Pour le bois de chauffage, on avait:

1° La voie de Paris; contenant 4 anciens pieds de couche et 4 de hauteur, la bûche ayant trois pieds 6 pouces de longueur. Elle équivaut à peu près à deux stères.

2° Corde des eaux et forêts ou d'ordonnance contenait 8 anciens pieds de couche et 4 de hauteur, la bûche ayant 3 pieds six pouces de longueur — c'était donc le double de la voie de Paris.

---

*) L'arpent de Paris contenait aussi 100 perches carrées; mais chaque perche n'avait que 18 pieds. Dans l'arpent commun, la perche avait 20 pieds: cet arpent était en usage dans les anciennes provinces de Brie, Champagne, Orléanais, etc.

**) Le setier contenait 16 boisseaux pour le sel, 24 pour l'avoine, 32 pour le charbon. Le muid de Paris contenait 12 setiers pour les grains, l'avoine et le sel, et 10 seulement pour le charbon.

3° Corde de grand bois, contenait 8 anciens pieds de couche et 4 de hauteur, la bûche ayant 4 pieds de longueur.

4° Corde de port, contenait 8 anciens pieds de couche et 5 de hauteur, la bûche ayant 3 pieds 6 pouc. de longueur.

L'ancienne livre de France a été dérivée de la pile de Charlemagne, qui contenait 25 livres de 16 onces, ou bien 50 marcs. Lefèvre-Gineau a trouvé, que le marc, qui dérive de cette pile, pèse 244^{gr},753. La livre (poids de marc, de 16 onces, qu'il ne faut pas confondre avec une autre livre de 12 onces, anciennement usitée) fut subdivisée en 16 onces, l'once en 8 gros, le gros en 3 deniers, le denier en 24 grains; de sorte que la livre contenait 9216 grains.

Voyez pour les détails: Traité de métrologie ancienne et moderne par M. Saigey — et: Manuel pratique et élémentaire des poids et mesures, par M. Tarbé de Sablons.

Le mètre a été comparé avec tant de soin avec le yard anglais, qu'il serait inutile, pour notre but présent, de faire une nouvelle comparaison. Nous nous occuperons cependant de cet objet dans la suite de ce travail, quand il s'agira de fixer la relation entre les mesures de France et de Russie pour les besoins de la science. D'après l'évaluation de Kater, on a:

1 sagène = 2,13356143 mètres.
1 mètre = 0,4686999 sagène
1 archine = 0^{mm},71118714
1 pied = 0^{mm},30479449
1 pouce = 0,02539954.

Les comparaisons de Kater ont donné:

1 mètre = 39,37079 pouces anglais.

Le kilogramme, qui a été mis à notre disposition, est en cuivre jaune; il fait partie d'une collection de poids français depuis 5

kilogrammes, jusqu'à un milligramme. L'exactitude de ces poids est certifiée par le gouvernement français; (*voyez les pièces justificatives*). Comme la comparaison du kilogramme français à la livre de Russie doit être reprise dans la suite de cet ouvrage, je ne donne ici que les resultats des pesées, qui ont été faites avec le kilogramme décrit, dont l'exactitude ne me paraît pas suffisamment garantie:

Ces pesées m'ont donné:

Kilogramme = 2 livres 42 sol 40,54 doli.

ROYAUME DE SAXE.

L'unité de poids pour l'or et l'argent est le marc de Cologne. Le marc d'or se divise en 24 carats, le carat en 12 grains. Le marc d'argent se divise en 16 *Loth*, le *Loth* en 18 grains.

L'unité du poids commercial est la livre. 100 livres font un *Centner* ou cinq *Stein*. Un *Stein* compte 22 livres.

Une livre a 32 *Loth*, un *Loth* a 4 quentins.

La livre d'artillerie est égale à la livre commerciale.

La livre des bouchers est plus pesante, que la livre ordinaire; 45 livres des bouchers font 55 livres commerciales. Les *Centner* et *Stein* des bouchers sont les mêmes que ceux du commerce.

Pour l'administration des mines, 114 livres font un *Centner;* on distingue encore, dans le commerce de fer, la *Waage*, qui contient 44 livres.

Pour mesurer le blé, on a le *Wispel* qui contient deux *Malter;* le *Malter* contient 12 *Scheffel*, le *Scheffel* a 4 *Viertel* (quarts), le *Viertel* a 4 *Metzen*, une *Metze* a 4 *Mässchen*. Le *Scheffel* doit contenir 110 *Kannen* de Dresde.

Pour les liquides, on a les mesures suivantes. Un tonneau (*Fass*) a 6 *Eimer* (sceau).

Un *Oxhoft* a 3 *Eimer*.

Un *Ohm* a 2 *Eimer*.

Un *Anker* est un demi-*Eimer*.

Un *Eimer* a 72 *Kannen*.

Une *Kanne* contient deux livres d'eau destillée, d'une température de 14° R.

Les mesures linéaires sont:

Une *Elle* (aune) a 2 pieds, ou quatre *Viertel*, ou 24 pouces.

Un pied (*Fuss*) a 12 pouces.

Une *Ruthe* (verge) doit contenir $7\frac{7}{12}$ *Ellen*, mais on la compte souvent pour 8 *Ellen*.

Une *Klafter* (toise) a trois *Ellen*.

Un *Stab* a deux *Ellen*.

Un *Schragen* de bois a 3 *Klafter* de couche et 1 *Klafter* de hauteur.

Un mille de Saxe contient 16000 *Ellen*.

Il existe encore plusieurs expressions pour désigner tel nombre d'objets, qu'on ne mesure ni ne pese, p. e. oeufs, fruits etc.

60 pièces s'appellent un *Schock*.

15 — —— une *Mandel*.

20 — —— une *Steige*.

40 — —— un *Zimmer*.

20 pièces (*Gebinde*) de filature s'appellent une *Haspel*.

Chaque pièce (*Gebinde*) doit contenir 20 *Faden* ou 80 *Ellen*.

La pièce de fil de lin a deux *Strehe*.

Une *Strehe* a deux *Haspel*.

Un *Decher* a dix pièces.

A Leipzig, 51 livres des bouchers équivalent 55 liv. commerc.

L'*Eimer* de Leipzig ne contient que 63 *Kannen*.

L'aune (*Elle*) de Leipzig est égale à celle de Dresde.

Ces données ont été communiquées officiellement à M. le Ministre des Finances, par M. Schröder, ministre de Russie à Dresde, dans une note signée par M M. Blochmann et Dietrich, propriétaires de l'institut mécanique à Dresde, dont le premier est en même temps inspecteur de la monnaie royale.

POIDS.

Les copies en cuivre jaune de la livre et du marc étalons, que j'ai pesées, ont été vérifiées par M M. Blochmann et Dietrich dans la présence de M. le Baron Barclay de Tolly, premier secrétaire de la légation Impériale à Dresde (*Voyez les certificats entre les pièces justificatives*). Voici les résultats, que ces pesées m'ont donnés:

I. LIVRE DE SAXE (POIDS COMMERCIAL).

Plateau à gauche.	Excursion de l'aiguille. à gauche	à droite	Plateau à droite.
1 livre de Saxe	0,825	0,85	1 liv. russe + 12 sol. 48 d.
	0,0125		1 0,5
			0,25
			0,125
			13 sol. 48,875
La même + $\frac{1}{16}$ dol.	0,5	1,45	les mêmes.
	0,475		
1 liv. russe + 13 sol. 48 dol	0,025	0,15	1 livre de Saxe.
1	0,0615		
49 d.			
Les mêmes.	1,4	0,4	la même + $\frac{1}{16}$ dol.
	0,5		

1P = 0,16 dol.

Correct. pour 13 sol. 48,875 dol. = + 0,0168 dol.
pour 13 sol. 49,0 dol. = + 0,0258 dol.
1 livre de Saxe = 1 livre russe 13 sol. 48,9549 dol.

II. MARC DE SAXE.

48 sol.	48 dol.	0,7 | 0,8	1 marc.
6	12	0,05	
	6		
	3		
	0,5		
	0,125		
	0,0625		
54 sol.	69,6875		

Les mêmes — $\frac{1}{16}$ dol.	1,6 | 0,05 0,775	le même.
1 marc.	1,075 | 0,45 0,3125	54 sol. 69,625 dol.

1p = 0,079 dol.

Correct. pour 54 sol. 69,6875 dol. = + 0,1547 dol.

pour 54 sol. 69,625 dol. = + 0,1520 bol.

1 marc de Saxe = 54 sol. 69,7953 dol.

MESURES LINÉAIRES.

Les mesures linéaires du royaume de Saxe, qui ont été mises à la disposition de la commission, sont l'aune royale de Saxe, de deux pieds, et l'aune de commerce, un peu plus courte, que l'autre. Toutes les deux sont confectionnées de fer; sur la première, la longueur de deux pieds de Saxe est indiquée par des traits très fins, marqués sur des clous d'argent, enfoncés dans le fer; sur l'autre, les traits, dont la distance est égale à l'aune commerciale de Dresde, sont tracés immediatement sur le fer: les plans perpendiculaires qui forment les extrémités de cette dernière règle, passent précisement par ces traits, de sorte qu'elle représente en même temps une règle à traits, et une règle à bout avec une exactitude suffisante pour les usages ordinaires. La règle à clous d'argent est encore divisée en pouces; le dernier pouce est divisé en lignes, toutes ces sous-divisions sont également tracées sur des clous d'argent. L'aune commerciale est aussi divisée en vingt quatre parties.

Voici les résultats de la comparaison de ces deux étalons et de l'échelle de M. Girgensohn.

I.

Microscope N° 1.		N° 2.	Différence.
Deux pieds de Saxe	46,0	72,0	— 26,0
Échelle de M. Girg. de 2 pieds à 1,7 pouces	25,5	70,5	— 45,0

Température: 15°,2 R.

De là on trouve:

Deux pieds de Saxe = 2 pieds angl. + e^2 — 1,7 pouces — ε^{17}.
+ 19,0 parties du micromètre.
= 22,30837 pouces anglais.

La température normale du pied de Saxe est 13° R. celle du pied d'Angleterre $13^0\frac{1}{3}$ R. En faisant à cet égard les réductions convenables, on trouve:

Deux pieds de Saxe = 22,30862 pouces anglais
= 12,7178 verchocs.

lorsque 0,00002362 et 0,00001526 sont les dilatations respectives du cuivre jaune et du fer pour 1° R. et pour l'unité de longueur.

II.

Micr. N° 1.		N° 2.	Différence.
Aune commerciale de Saxe..	31,0	74,0	— 43,0
Échelle de M. Girg. de 2 pieds à 1,75 pouces.	36,0	74,0	— 38,0

Température: 15°,2.

De là on trouve:

Aune de Saxe = 2 pieds angl. + e^2 — 1,75 pouces — $\varepsilon^{17\frac{1}{2}}$.
— 5,0 parties microm.
= 22,25599 pouces anglais.

ou après avoir fait les corrections nécessaires relativement à la température:

Aune de Saxe = 22,25624 pouces anglais
= 12,7179 werchocs.

ROYAUME DE SUÈDE.

Il n'éxiste pas, en Suède, un pied étalon, déposé officiellement en un lieu quelconque, mais on a statué, que le pied de Suède soit égal à

11,6891 pouces anglais.

Une livre étalon en cuivre jaune a été déposée à l'académie des sciences, et de cet étalon, la livre, que j'ai examinée, est l'exacte copie. (*Voyez les pièces justificatives*).

Dans les pièces officielles, qui nous ont été communiquées, il n'y a point de renseignemens sur le système de poids et mesures adopté en Suède; mais on trouve dans les mémoires de l'académie des sciences de Stockholm pour l'année 1825 un rapport complet adressé à cette académie par M. Jons Svanberg, relativement aux opérations, entreprises par ordre du gouvernement par lui et M. Cronstrand, dans le but de déterminer le rapport qui existe entre la longueur du pied de Suède et celle du pendule à secondes et de fixer la valeur de la livre de Suède.

Il résulte de ce rapport:

1° Que la longueur du pendule simple, qui bat les secondes (temps moyen) sous la latitude et longitude de Stockholm, au niveau de la mer, dans le vide, est de 33,505574 pouces décimaux de Suède dont dix font un pied de Suède.

2° Que la toise d'Angleterre de six pieds, est égale à 1,0265866 toises de Suède, de 6 pieds *); que la toise du Pérou est égale

*) Ce qui donne le pied de Suède égal à 11,6892 pouces anglais.

à 1,0941 toises de Suède; et le mètre à 33,681256 pouces décimaux de Suède. Ces dernières évaluations sont fondées sur des comparaisons faites par les mêmes observateurs, entre un yard anglais, certifié par Kater, et deux étalons de l'aune de Suède (deux pieds) déposés l'un au bureau d'arpentage, l'autre à l'administration des domaines, et sur l'évaluation du mètre en pouces anglais, donnée par Kater, d'après laquelle un mètre est égal à 39,37079 pouces anglais.

3° Que cent pouces cubes décimaux de Suède (une telle mesure de capacité s'appelle *kanna* en suèdois) d'eau destillée, prise à la température de 16°,667 (ou 62° Fahr.) pèsent dans le vide 6,151951 livres de Suède.

POIDS.

La copie d'une livre de Suède, qu'on nous a communiquée, est de cuivre jaune, et enfermée dans une capsule du même métal; on ne la touche qu'avec une fourchette de bois, qui se trouve dans la même boîte.

Voici ce que la comparaison de cette livre avec la livre russe a donné:

Plateau à gauche.	Excursion de l'aiguille. à gauche	à droite.	Plateau à droite.
1 livre de Suède.	0,45	0,15	1 liv. russe + 3 sol. 48 dol.
	0,15		12
			2
			0,25
			0,125
			3 sol. 62,375
La même + $\frac{1}{16}$ dol.	0,075	0,6	les mêmes.
	0,2625		

1 liv. russe 3 sol. 62,5 dol.	0,15 | 0,4 0,1250	1 livre de Suède.
Les mêmes	1,0 | 0,15 0,425	la même + $\frac{1}{16}$ dol.

1ᵖ = 0,14 dol.

Correct. pour 3 sol. 62,375 dol. = + 0,0033.

pour 3 sol. 62,50 dol. = + 0,0032.

1 livre de Suède = 1 livre russe 3 sol. 62,4215 dol.

Une deuxième pesée a donné:

1 livre de Suède = 1 livre russe 3 sol. 62,4153 dol.

MESURES LINÉAIRES.

L'aune de Suède, que j'ai comparée à la mesure russe, est partagée en deux pieds, c'est une règle en cuivre jaune, de 3 lignes d'épaisseur et $1\frac{1}{2}$ pouces de largeur; les deux pieds, dont l'aune de Suède se compose, y sont marqués par des traits très fins. On trouvera dans les pièces justificatives une exposition détaillée des procédés, qui ont été employés, pour obtenir cette longueur; car ce n'est pas une copie immédiate d'un étalon officiellement deposé, qui n'éxiste pas, à moins de ne regarder comme tel l'aune déposée au bureau d'arpentage, trop grossièrement travaillée pour pouvoir servir d'étalon. On a donc été obligé de construire premièrement l'aune suédoise d'après ses relations à la mesure linéaire anglaise, adoptées par la loi. Ce travail pénible est dû à M. Rudberg, membre de l'académie des sciences à Stockholm.

Voici maintenant les résultats de la comparaison immédiate de l'aune de Suède et de ses sous-divisions à la mesure linéaire adoptée en Russie :

I.

	Micr. N° 1.	N° 2.	Différence.
Deux pieds de Suède	234,0	75,0	+ 159,0
Échelle de M. Girg. de 2 pieds à 0,65 pouces ...	25,0	70,0	— 45,0

Température 15° R.

De là on trouve:

Deux pieds de Suède = 2 pieds angl. + e^2 — 0,65 pouc. — ε^{6t_2}
+ 204,0 parties du microm.
= 23,37777 pouces anglais.
= 13,35872 verchoks.

II.

		Micr. N° 1.	N° 2.	Différence.
Pied de Suède	de 0 à 1	85,0	19,0	+ 66,0
	de 1 à 2	99,0	21,5	+ 77,5

De là on trouve:

Le pied de Suède de 0 à 1 = pied de Suède de 1 à 2 — 0,00112 du pouce angl.

Or, nous avons eu par l'observation précédente:

Deux pieds de Suède de 0 à 2 = 23,37777 pouces anglais.

Donc:

Pied de Suède de 0 à 1 = 11,68833.
— — — de 1 à 2 = 11,68945.

On voit, que c'est le pied de 1 à 2 qui répond le plus exactement à la détermination de la loi.

L'aune n'en diffère que de $\frac{4}{1000}^{mes}$ de ligne.

BAYERISCHE STAATS-BIBLIOTHEK MUENCHEN

ROME.

Les pièces officielles, relatives aux mesures de Rome, ne contiennent point de détails sur les sous-divisions de la livre et du pied romain.

POIDS.

L'authenticité de la livre romaine est certifiée par l'administration de la Dogana des poids et mesures. (*Voyez les pièces justificat.*).

Voici les résultats de la comparaison de la livre romaine avec la livre russe:

Plateau à gauche.	Excursion de l'aig. à gauche.	à droite.	Plateau à droite.	
1 livre russe norm.	1,0	1,5	1 livre de Rome	
	0,25		+ 12 sol.	24 dol.
			3	12
			1	6
				3
				2
				0,25
			16 sol.	47,25 dol
La même	1,5	0,1	les mêmes + $\frac{1}{16}$ dol.	
	0,25			
1 livre de Rome	1,375	0,45	1 livre russe norm.	
16 sol. 47,375 dol.	0,4625			
Les mêmes + $\frac{1}{16}$ dol.	0,95	0,95	la même.	
	0			

1^{p} = 0,131 dol.

Correct. pour 16 sol. 47,25 dol. = + 0,0196 dol.

pour 16 sol. 47,375 dol. = + 0,0178 dol.

1 livre russe = 1 livre de Rome + 16 sol. 47,3801 dol.

1 livre de Rome = 79 sol. 48,6199 dol.

MESURES LINÉAIRES.

Les mesures linéaires de Rome, qui ont été mises à la disposition de la commission, sont la demi-toise du commerce de quatre palmes, qui porte l'inscription *Mezza canna mercantile di quattro palmi romani* — et la mesure des architectes, sur laquelle sont gravés les mots: *Passetto architettonico di palmi tre romani.* Toutes les deux sont exécutées en cuivre jaune; les longueurs, qu'elles représentent, y sont indiquées par des traits. Leur exactitude est certifiée par l'administration de la Dogana des poids et mesures; *voyez les pièces justificatives.*

La comparaison de ces étalons avec l'échelle de M. Girgensohn a donné les résultats suivants:

I.

	Micr. N° 1.	N° 2.	Différence.
Mezza canna mercantile ..	215,0	6,0	+ 209,0
Échelle de M. Girg. de 3,5 pied à 2,8 pouces.....	60,5	6,0	+ 54,5

D'où l'on trouve:

La demi-toise de Rome = 39,22575 pouces anglais.
= 22,4147 verchoks.

II.

	Micr. N° 1.	N° 2.	Différence.
Passetto architettonico ...	106,5	87,5	+ 19,0
Échelle de M. Girg. de 2,5 pieds à 3,65 pouces ...	57,5	87,5	— 30,0

D'où l'on trouve:

Passetto architettonico = 26,36151 pouces anglais.
= 15,06372 werchocs.

ROYAUME LOMBARD-VÉNITIEN.

Par la loi du 27 Octobre 1803, les poids et mesures, dont se sert le gouvernement dans le royaume Lombard-Vénitien, sont les suivans:

Le mètre italien.

La livre métrique italienne.

Le mètre italien est le même que le mètre français et se divise en palmes, doigts et lignes appellés *atomi.*

10 palmes font un mètre.

10 doigts font un palme.

10 lignes ou *atomi* font un doigt.

La livre métrique italienne se divise en onces, en gros, en déniers et en grains.

10 onces font une livre.

10 gros font une once.

10 déniers font un gros.

10 grains font un dénier.

Cette livre métrique est le kilogramme français.

Outre les sus-dits poids et mesures officiels, on se sert à Venise des suivans, en usage dans le commerce:

1° Le pied de Venise.

2° La brasse à laine de Venise.

3° La brasse à soie de Venise.

Le pied de Venise se divise en pouces, appelés onces, en lignes et en dixièmes de ligne.

12 pouces ou onces font un pied.

12 lignes font un pouce ou une once.

Cinq pieds font un *passo,* mille *passi* font un mille de Venise.

63 milles de Venise 666 *passi,* 3 pieds et 4 lignes font un degré.

La brasse se divise en quarts et en quarts de quarts, ou 16^{ièmes}.

100 brasses à soie repondent à 93 brasses à laine, 1 quart, 3 demi-quarts et $1\frac{1}{5}$ quarts de quart.

100 brasses à laine font 106 brasses à soie, 2 quarts, 3 quarts de quarts et $1\frac{1}{8}$ demi-quart de quart.

A Milan, l'unique mesure de commerce, qui est en usage, est la brasse de Milan divisée en douze pouces (ou onces), le pouce est divisé en quarts, le quart a trois points (*punti*), le point a quatre lignes (*atomi*).

Quant aux poids, outre la livre métrique, on se sert dans le commerce des poids suivans:

A VENISE

de la grosse livre, et de la petite livre, (*libbra grossa e sottile*).

A MILAN

de la grosse et de la petite livre de Milan.

La petite livre de Venise, appelée *sottile*, se divise en onces, carats et grains.

12 onces font une livre.

121 carats 1 grain font une once.

4 grains font un carat.

La grosse livre de Venise se divise également en onces et carats.

12 onces font une livre et 192 carats font une once. Une petite livre pèse donc 1455 carats, et la grosse livre pèse 2304 carats. La petite livre de Milan se divise en douze onces, et la grosse en 28 onces.

À Venise, on se se sert encore d'une autre petite livre, pour acheter et vendre les soies; cette petite livre pèse 1485 carats.

Dans les deux capitales du royaume Lombard-Vénitien, Milan

et Venise, il a été établi par une loi du 29 Janvier 1811 un bureau pour la vérification des poids et mesures, où on les vérifie avec les étalons du gouvernement, et lorsqu'ils se sont trouvés conformes et exactes, ils sont timbrés pour leur authenticité régulière.

Ces renseignemens sont tirés des documens officiels, qui ont été transmis à S. E. le Ministre des finances Mr. le Comte Cancrine, par M. Naranzi, consul de Russie à Venise, en date du 6 mai 1830.

POIDS.

Tous les poids de Venise et de Milan, qui ont été envoyés à St. Pétersbourg, sont poinçonnés et accompagnés de certificats du gouvernement. (*Voyez les certificats entre les pièces justificatives.*) Ils sont exécutés en cuivre doré, et chacun porte une inscription gravée sur le bord, savoir:

Lib. grossa veneta, lib. sottile veneta, lib. piccola di Milano, lib. grossa di Milano, lib. metrica d'Italia.

Voici les résultats de mes pesées.

I. LIBBRA GROSSA VENETA.

Plateau à gauche.	Excursion de l'aiguille. à gauche.	à droite.	Plateau à droite.
1 liv. russe + 12 sol. 48 dol.	1,075	1,5	1 livre de Venise
3 24	0,2125		
6			
3			
0,25			
0,125			
15 sol. 81,375			
1 livre de Venise	0,15	0,35	1 liv. russe 12 sol. 81,125 d.
	0,1		

La même 0,725 | 0,05 les mêmes + $\frac{1}{10}$ dol.
0,3375

1ᵖ = 0,142 dol.

Correct. pour 12 sol. 81,375 dol. = + 0,0279 dol.

pour 12 sol. 81,125 dol. = + 0,0284 dol.

1 libbra grossa veneta = 1 livre russe 15 sol. 81,2703 dol.

II. LIBBRA SOTTILE VENETA.

1 livre russe — 0,05 | 0,75 1 livre de Venise.
0,4

+ 24 sol.	24 dol.
1	6
	3
	2
	0
	0,25
25 sol.	35,5 dol.

La même 0,575 | 0,5 les mêmes + $\frac{1}{16}$ dol.
0,0375

1 livre de Venise, 0,45 | 0,7 1 livre russe.
+ 25 sol. 35,75 dol. 0,125

Les mêmes 1,3 | 0,55 la même + $\frac{1}{10}$ dol.
0,375

1ᵖ = 0,118 dol.

Correct. pour 25 sol. 35,5625 dol. = + 0,0506.

pour 25 sol. 35,75 dol. = + 0,0474.

1 livre russe = 1 libbra sottile veneta + 25 sol. 35,6957 dol.

1 libbra sottile = 70 sol. 60,3043 dol.

III. LIBBRA PICCOLA DI MILANO.

1 livre de Milan 0 | 0,8 1 livre russe.
0,4

+ 12 sol.	24 dol.
6	6
1	2
	0,5
	0,25
19 sol.	32,75

Les mêmes	1,1 | 1,0 0,05	la même + $\frac{1}{16}$ dol.
1 livre russe	0,525 | 1,0 0,2375	1 livre de Milan + 19 sol. 32,5 dol.
La même	0,825 | 0,35 0,2375	les mêmes + $\frac{1}{16}$ dol.

1ᵖ = 0,141 dol.

Correct. pour 19 sol. 32,75 dol. = + 0,0354 dol.

pour 19 sol. 32,5 dol. = + 0,0349 dol.

1 livre russe = 1 livre de Milan + 19 sol. 32,6488 dol.

1 libbra piccola di Milano = 76 sol. 63,3512 dol.

IV. LIBBRA GROSSA DI MILANO.

NB. Cette pesée a été faite avec la grande balance de Berge.

1 livre russe		1,525 | 1,25 0,1375	1 livre de Milan.
+ 48 sol.	48 dol.		
24	24		
6	12		
3	1		
1	0,5		
	0,25		
82 sol.	85,75		
1 livre de Milan		0,45 | 0,5 0,025	1 liv. russe 82 sol. 85,5000 dol. 0,1250 0,0625 85,6875 dol.
La même		0,4 | 1,0 0,3	les mêmes — $\frac{1}{16}$ dol.

1ᵖ = 0,24 dol.

Correct. pour 82 sol. 85,75 dol. = + 0,2296 dol.

pour 82 sol. 85,6875 d. = + 0,2310 dol.

1 libbra grossa di Milano = 1 livre russe 82 sol. 85,9686 dol.

V. LIBBRA METRICA D'ITALIA.

NB. Cette pesée a été faite avec la grande balance de Berge.

1 livre russe normale		2,125 | 1,45	1 libbra metrica.
1 livre copie		0,3375	
+ 24 sol.	24 dol.		
12	12		
6	6		
	2		
42 sol.	44,0 d.		
Les mêmes + $\frac{1}{10}$ dol.		2,9 | 3,1	la même.
		0,1	
1 libbra metrica		1,0 | 0,9	2 livres 42 sol. 44 dol.
		0,05	

1P = 0,15 dol.

Correct. pour 1 livre 42 sol. 44 doli. = + 0,0887.

1 libbra metrica = 2 livres russes 42 sol. 44,1101 dol.

MESURES LINÉAIRES.

Les étalons de mesure linéaire du royaume Lombard-Vénitien, qui ont été mis à la disposition de la commission, sont au nombre de cinq: le demi-mètre d'Italie, le pied vénitien, le *braccio milanese,* le *braccio a seta* de Venise (brasse à soie) et le *braccio di lana* de Venise (brasse à laine). Tous ces étalons sont des mesures à bout; ils ont été exécutés en cuivre jaune; ils sont accompagnés de certificats du gouvernement, qui attestent leur exactitude. (*Voyez les pièces justificatives.*)

Voici les résultats de leur comparaison avec l'échelle de M. Girgensohn.

I.

	Micr. N° 1.	N° 2.	Différence.
Demi-mètre d'Italie	5,0	8,0	— 3,0
Echelle de M. Girg. de 2 pieds à 3,7 pouces	28,8	5,0	+ 23,8

Demi-mètre d'Italie = 2 pieds + e^2 — 3,7 pouces — ε^{37} — 26,8 part. microm.
— 0,61590 pouces angl.

ou bien:

Demi-mètre d'Italie = 19,68700 pouces anglais.

De là, il faut encore retrancher la dilatation qu'un demi-mètre en cuivre éprouve, lorsqu'on élève sa température de 13°,3 R., c'est à dire de la température normale du mètre à la température normale du yard anglais, ce qui porte la longueur du demi-mètre d'Italie à

19,68081 pouces anglais.

II.

	Micr. N° 1.	N° 2.	Différence.
Pied de Venise	69,0	47,0	+ 22,0
Échelle de M. Girg. de $1\frac{1}{2}$ pieds à 3,7 pouces....	227,0	45,5	+ 181,5

De là on trouve:

Un pied de Venise = 13,67239 pouces anglais.

III.

	Micr. N° 1.	N° 2.	Différence.
Braccio milanese	62,0	54,0	+ 8,0
Échelle de M. Girg. de 2 pieds à 0.....	95,0	54,0	+ 41,0

D'où l'on trouve:

Un Braccio de Milan = 23,38746 pouces anglais.
= 13,3643 werchocs.

IV.

	Micr. N° 1.	N° 2.	Différence.
Braccio a seta de Venise . .	48,5	77,0	— 28,5
Échelle de M. Girg. de $2\frac{1}{2}$ pieds à 4,3 pouces	105,0	79,0	+ 26,0

D'où l'on trouve:

Braccio de soie = 25,08576 pouces anglais
= 14,33472 werchocs.

V.

	Micr. N° 1.	N° 2.	Différence.
Braccio di lana	301,4	53,0	+ 248,0
Échelle de M. Girg. de 2,5 pieds à 2,55 pouces . . .	39,0	53,0	— 14,0

Braccio de laine de Venise = 26,86875 pouces anglais.
= 15,35357 werchocs.

Dans l'ouvrage, imprimé par ordre du gouvernement, et intitulé: *Tavole di ragguaglio fra le misure e i pesi antichi del dipartimento del Passariano, Milano* 1810, *dalla stamperia reale, con privilegio* — on trouve encore les données suivantes:

La brasse pour le drap (*braccio da panno*) de Padoue est égale à	0,680981	du mètre *).
Le pied de Venise à	0,31773485	——
La livre de Venise à	0,4769987	du kilogramme.
La petite livre de Venise	0,3012297	— —
Le marc de Venise	0,2384994	— —

La livre médicinale est égale à la libbra sottile.

*) ou 26,8108 pouces anglais.

ROYAUME DES PAYS-BAS.

Le royaume des Pays-Bas a adopté depuis 1820, le système métrique de France; on a seulement changé les noms.

Le *pond* est le kilogramme français : il se divise en *ons* (hectogrammes) *lood* (décagramme) *wigtje* (gramme) et *korrel* (décigramme).

L'*Elle* est le mètre français; elle se divise en *palm* (décimètre), *duim* (centimètre) *streep* (millimètres). Il éxiste encore le *roede* (décamètre) et le *mijl* (kilomètre).

Le *bunder* est l'hectare, et le *roede vierkante* l'are.

Pour les objets secs l'hectolitre s'appelle *mudde* ou *zack*, le décalitre *schepel*, le litre *kop*, le décilitre *maatje*. Trente *mudden* font une *last*.

Pour les liquides, on a le *vat* (hectolitre), le *kop* (litre), le *maatje* (décilitre), *vingerhoed* (centilitre).

La *wisse* de bois de chauffage est égale au mètre cube.

POIDS.

Le kilogramme de cuivre jaune des Pays-Bas, qui a été envoyé de Bruxelles par Mr. le Prince Galitzine, ambassadeur de Russie, est certifié par les vérificateurs des poids et mesures de l'arrondissement de Bruxelles; *voyez les pièces justificatives.*

Voici les résultats, qu'il m'a donnés.

NB. Cette pesée a été faite avec la grande balance de Berge.

Plateau à gauche.	Excursion de l'aiguille. à gauche.	à droite.	Plateau à droite.	
Kilogramme.	0,425	0,55	1 livre russe normale	
	0,0625		1 livre copie.	
			24 sol.	24 dol.
			12	12
			6	6
				3
				0,5
				0,25
				0,0625
			42	45,8125
Le même	1,0	1,8	les mêmes — $\frac{1}{16}$ d.	
	0,4			
2 livres 42 sol. 46 dol.	2,4	2,5	1 kilogramme.	
	0,005			

1P = 0,19 dol.

Correct. pour 1 livre copie 42 sol. 45,8125 dol. = + 0,0916

pour 1 livre copie 42 sol. 46,0 dol. = + 0,0913

1 kilogramme de Bruxelles = 2 livres russes 42 sol. 45,9965 dol.

MESURES LINÉAIRES.

L'aune de Bruxelles certifiée par les mêmes autorités, est une mesure à bout, confectionnée de fer, avec peu de soin. Comparée à la règle de M. Girgensohn, à la température de 15°,7 R., elle a donné:

	Micr. N° 1.	N° 2.	Différence.
Aune des Pays-Bas	5,0	55,0	— 50,0
Échelle de M. Girg. de $3\frac{1}{2}$ pieds à 2,6 pouces	266,0	55,0	+ 211,0

De là on trouve :

$$\text{Aune des Pays-Bas} = 3{,}5 \text{ pieds angl.} + e^{34/5} - 2{,}6 \text{ pouc. angl.} - \varepsilon^{36}$$
$$- 261{,}0 \text{ part. microm.}$$
$$= 39{,}38669 \text{ pouces anglais.}$$

La température normale du yard anglais est de 13°,3 R. tandis que la longueur du mètre doit être rapportée à la température de la glace fondante. Il faut donc ajouter au résultat précédent la dilatation de 39,387 pouces en cuivre jaune pour 2°,4 R., et en retrancher la dilatation de 39,387 pouces en fer, pour 15°,7 R. Lorsqu'on suppose, d'après les expériences de Lavoisier et Laplace, que le cuivre jaune se dilate de 0,00002362 et le fer de 0,00001526 pour chaque degré octogésimal, on trouve:

$$\text{Une aune des Pays-Bas} = 39{,}37948 \text{ pouces anglais.}$$
$$= 22{,}50256 \text{ werchocs.}$$

On voit que l'aune des Pays-Bas, qui a été mise à notre disposition, est considérablement plus grande qu'elle ne devrait être d'après la loi: car le mètre français n'a que 39,37079 pouces anglais.

ROYAUME DES DEUX SARDAIGNES.

D'après le nouveau système métrique du Piémont, le pied piémontais est égal à une tierce sexagésimale du méridien terrestre, ou bien à la 19440000ième partie du quart de ce méridien. Il se rapporte donc au mètre français, comme 1000 à 1944 ou comme 125 à 243, ou bien comme 5^2 à 3^5. Ce pied ne diffère presque pas de l'ancien pied *liprando*. Le pied se partage en 12 *oncie*, l'*oncia* en 12 *punti*, le *punto* en 12 *atomi*. Six pieds font un *trabucco*. Le mille (*miglia*) contient 4800 pieds; 45 *miglie* vont sur un degré.

L'unité de la mesure agraire est la *tavola*, de 1600 *trabuchi* carrés; cent *tavoli* font un *giornata*.

Le cube d'un tiers du pied piémontais contient 164 onces, poids piémontais d'eau destillée, la température de l'eau étant de 4° du thermomètre centigrade. De là il suit, que la livre piémontaise est égale à 0,3688791 du kilogramme français.

Le *rubbo* contient 25 livres.

L'*emina* (pour les céréales) contient 750 onces, poids piémontais, d'eau destillée. D'où il suit, que l'*emina* contient 23,055 litres français.

La *brenta* (pour les liquides) contient 604 onces d'eau destillée, ou 18,56694 litres français. (*Voyez les pièces justificatives*).

Il faut cependant remarquer, que le pied piémontais, qui a été mis à la disposition de la Commission et dont la vérification a été faite à Turin en 1832 (*voyez les pièces justificatives*), n'est pas le nouveau pied piémontais, mais l'ancien pied *liprando*, de

0",5137. Voilà pourquoi j'ai cru inutile de faire, pour chacune des mesures comparées, dont l'une était de fer et l'autre de cuivre jaune, la réduction à leur température normale, qui est de $13^0\frac{1}{3}$ R. pour la mesure russe et de 0^0 pour la mesure piémontaise.

POIDS.

La livre piémontaise, dont l'évaluation est donnée ci-après, est de cuivre jaune.

Plateau à gauche.	Excursion de l'aiguille. à gauche.	à droite.	Plateau à droite.
livre russe normale	0,8	0,5	livre piémontaise
	0,15		9 sol. 50,4375 dol.
La même	0,5	1,1	les mêmes — $\frac{1}{16}$ dol.
	0,3		
livre piémontaise	0,0	0,1	livre norm. russe.
9 sol. 50,5625 dol.	0,05		

1P = 0,145 dol.

Correct. pour 9 sol. 50,4375 dol. = + 0,0365 dol.

pour 9 sol. 50,5625 dol. = + 0,0354 dol.

1 livre russe = 1 livre piémontaise + 9 sol. 50,5206 dol.

1 livre piémontaise = 86 sol. 45,4794 dol.

MESURES LINÉAIRES.

Le pied piémontais, qui a été mis à notre disposition, est une règle en cuivre jaune: il est partagé en douze pouces. C'est une mesure à bouts.

	Micr. N° 1.	N° 2.	Différence.
Le pied piémontais	82,5	97,5	— 15,0
Échelle de M. Girg. de 2 pieds à 3,15 pouces ...	245,5	97,5	+ 148,8

Donc:

Le pied piémontais = 2 pieds angl. + e^2 — 3,15 pouc. — $\varepsilon^{31\,4/5}$.

— 163,0 parties microm.

— 0,61590 lignes angl.

= 20,22304 pouces anglais.

BRÈME.

Par une ordonnance du Sénat de la ville de Brème, datée du 10 juillet 1818, la livre de Brème a été fixée à 498,5 grammes de France, et l'aune (*Elle*) de Brème à 578,7 millimètres. L'aune de Brème se divise en deux pieds, dont chacun doit contenir 289,35 millimètres. On distingue d'ailleurs le poids du commerce en détail, (*Krämergewicht*), qu'on emploie pour tous les objets, ne pesant pas plus d'une livre, et le poids pour le commerce en gros (*Handelsgewicht*); 106 livres *Krämergewicht* font 100 livres *Handelsgewicht.*

La livre compte 16 onces, ou 32 loths, ou 128 quentins, ou 512 quarts.

Trois cents livres font un *Schiffpfund.*

Cent seize livres font un *Centner.* Le poids pour l'or et l'argent est le marc de Cologne.

Le pied de Brème a 12 pouces.

La verge de Brème (*Ruthe*) contient 16 pieds.

Une acre (*Morgen*) contient 120 verges carrées.

La dixième partie de l'acre s'appelle *Viertel-Pfund-Kohlsaat-Einfall.*

Ces renseignemens ont été officiellement communiqués à S. Exc. le Ministre-résident de Russie à Hambourg, M. de Struve, dans une note du Sénat de Brème, datée du 7 avril 1830 et signée: Smidt.

POIDS.

La livre de Brème, en cuivre jaune, a donné les résultats suivans:

Plateau à gauche.	Excursion de l'aiguille. à gauche.	à droite.	Plateau à droite.
1 livre russe	0,075	0,3	1 livre de Brème.
+ 12 sol. 48 dol.	0,1125		
6 24			
2 12			
0,5			
20 84,5			
Les mêmes	0,925	0,2	la même + $\frac{1}{16}$ dol.
	0,3625		
1 livre de Brème.	1,725	0,25	1 liv. russe 20 sol. 84,3125 d.
	0,2375		

1ᵖ = 0,137 dol.

Correct. pour 20 sol. 84,5 dol. = + 0,0418

pour 20 sol. 84,3125 d. = + 0,0464.

1 livre de Brème = 1 livre russe 20 sol. 84,4264 dol.

MESURE LINÉAIRE.

Le pied de Brème, qui a été mis à la disposition de la commission, est de cuivre jaune, et porte deux traits, dont la distance donne la longueur du pied.

	Micr. N° 1.	N° 2.	Différence.
Pied de Brème	20,0	51,0	— 31,0
Échelle de M. Girg. de 1 pied à 0,60 pouces	164,0	51,0	+ 113,0

De là on trouve:

Pied de Brème = 1 pied angl. + e^1 — 0,6 pouc. angl. — s^6 — 144,0 p. m.

= 11,39015 pouces anglais.

Il faut encore réduire cette valeur à la température de la glace fondante, qui est la température normale du mètre et par conséquent aussi du pied de Brème, dont la valeur a été fixée en parties du mètre. Cette reduction (pour 13°,3 R.) faite, on trouve:

Un pied de Brème = 11,38657 pouces anglais

= 6,50661 werchocs.

LUBECK.

L'unité de mesure est l'aune (*Elle*). L'aune de Lubeck est exactement égale à 255 lignes de Paris, d'après une comparaison faite avec une échelle française exécutée par le mécanicien Repsold à Hambourg.

L'aune se partage en deux pieds, dont chacun contient 12 pouces. On partage ordinairement le pouce en 8 parties; cependant, pour le besoin des sciences, on le divise en douze lignes, et la ligne en dix points. La verge (*Ruthe*) de Lubeck contient huit aunes. Deux mille de ces verges (*Ruthen*) composent un mille de Lubeck (*Meile*). Pour évaluer les dimensions des vaisseaux et barques, le gouvernement se sert d'un autre pied, qui est égal à 145,95 lignes de Lubeck.

L'aune normale est conservée depuis fort longtemps à l'hôtel de ville, dans la salle des séances de la police industrielle (*Wette*).

A l'égard des poids, on distingue le poids commercial, le poids médicinal, le poids pour l'or et l'argent, et le poids pour les bijoux.

L'unité du poids commercial est la livre. Une livre étalon a été déposée à l'hôtel de ville en 1654. En 1828, M. Schuhmacher, directeur de l'observatoire à Altona, compara cette livre, sur une balance de Robison, avec la livre *troy*, dont le capitaine Kater lui avait communiqué une copie exacte; il la trouva égale à 7480,3734 grains, ou à 1,068628 livre avoir d. p. ce qui donne, si la relation entre la livre anglaise et le kilogramme (1 livre

troy = 373,233 grammes) que le Comte Siméon nous a fournie est exacte. *)

1 livre de Lubeck = 484,708 grammes.

La livre se divise en deux marcs, ou 16 onces, ou 32 *Loth*, ou 96 *Quentchen*, ou 512 *Richtpfennig*. Dans le commerce cependant, les *Richtpfennige* ne sont pas employés.

Dans le commerce quatorze livres font un *Liespfund*.

Huit *Liespfund* ou 112 livres font un *Centner*.

Vingt *Liespfund* ou 280 livres font un *Schiffpfund*.

Dans les comptes de roulage, 16 livres font un *Liespfund;* ce qui fait que le *Centner* vaut 128 livres, et le *Schiffpfund* 320 livres. On les appelle alors: *Centner* et *Schiffpfund zur Fuhre*. Un *Liespfund* de plumes compte également 16 livres, le sac inclus. Dans le commerce de laine et de lin on ne compte pas par *Liespfund*, *Centner* et *Schiffpfund*, mais par *Stein*. Autrefois on distinguait le *Stein* lourd et le *Stein* léger; le premier contient 20 livres, celui-ci 10 livres. Maintenant on évalue généralement le *Stein* à 22 livres.

L'unité du poids médicinal est la livre de Nuremberg. Cette livre, telle qu'on l'employe dans les ordonnances, pese 7452 *As* de Hollande, et contient 12 onces, ou 24 loths, ou 96 drachmes, ou 288 scrupules ou 5760 grains. Dans le commerce (de drogueries) la livre médicinale pese 9938 as de Hollande et compte 16 onces, ou 32 loths, ou 128 drachmes, ou 384 scrupules, ou 7680 grains.

L'unité de poids pour l'or et l'argent est la livre de Cologne, qui se divise en deux marcs, ou 32 loths. Une livre de Cologne est supposée égale à 9728 as de Hollande.

---

*) Nous verrons dans la suite, que cette relation n'est pas tout à fait exacte.

L'unité de poids pour les pierres précieuses est le *Karat*, qui pese $57\frac{3}{7}$ *Richtpfennig* et se divise en quatre grains.

Ces évaluations sont tirées d'un acte officiel, émané du magistrat de Lubeck, daté du 6 juillet 1830, et signé par H. Bremer, Dr. Gew. Aman.

POIDS.

La livre de Lubeck, que j'ai pesée, et dont le certificat se trouve ci-joint (*voyez les pièces justificatives*) est de cuivre rouge; sa surface est un peu oxidée.

Voici les pesées, que j'ai faites pour évaluer cette livre en poids russe.

Plateau à gauche.	Excursion de l'aiguille. à gauche	à droite.	Plateau à droite.
1 liv. russe + 960 gr. d'Autr.	0,675	0,6	1 livre de Lubeck.
60	0,0375		
8			
2			
1			
0,25			
0,0625			
1031,3125			
Les mêmes + $\frac{1}{8}$ gr.	— 0,6	2,15	la même.
	1,375		
1 livre de Lubeck	1,275	0,35	1 liv. russe + 1031,3125 gr.
	0,4625		
La même	0,0	0,35	les mêmes — $\frac{1}{16}$ gr.
	0,175		

1P = 0,0973 gr.

Correct. pour 1031,3125 gr. = — 0,0388 gr.

pour 1031,2500 gr. = — 0,0396 gr.

1 livre de Lubeck = 1 livre russe + 1031,2524 gr.
= 1 livre russe 17 sol 60,317 doli.

Nous avons vu par ce qui précède, que 87 sol. 47,68 doli font une livre troy anglaise ou bien 5760 grains anglais; nous aurons donc pour la livre de Lubeck d'après l'évaluation précédente:

7480,09 grains anglais.

Cette évaluation diffère de 0,3 grains environ de celle de M. Schuhmacher, qui mérite sans doute la préférence, puisqu'elle a été faite sur l'original même de la livre de Lubeck.

MESURES LINÉAIRES.

Le pied de Lubeck, qui a été mis à la disposition de la Commission, est exécuté en cuivre rouge, et la longueur du pied y est indiquée par des traits assez forts. La comparaison de cette règle avec l'échelle de M. Girgens. a donné les résultats suivans:

	Micr. N° 1.	N° 2.	Différence.
Pied de Lubeck.....	26,0	61,0	— 35,0
Échelle de M. Girg. de 1 pied à 0,65 pouces....	291,0	59,0	+ 232,0

Température 14°,8 R.

D'où l'on trouve:

Un pied de Lubeck = 1 pied angl. + e^1 — 0,65 pouc. angl. — $s^{6\frac{1}{2}}$.
— 267,0 parties micrométr.
= 11,32861 pouces anglais

La température normale du pied de Lubeck est la même que celle du pied français, c'est à dire 13° de Réaumur, tandis que celle du yard anglais est de 13°,3 R. La dilatation du cuivre

rouge est de 0,00001214, celle du cuivre jaune 0,0000236 pour chaque degré octogésimal et pour l'unité de longueur. Nous aurons donc la réduction suivante:

$$11,33\ (1^{\circ},5.\ 0,0000236 - 1^{\circ},8.\ 0,0000214).$$

Donc:

1 pied de Lubeck = 11,32857 pouces anglais.
= 6,47347 werchocs.

Ce qui fait, d'après les relations précédemment citées entre les mesures linéaires françaises et anglaises.

127,26 lignes de France.

On voit donc que l'évaluation de M. Repsold est un peu trop petite, où le pied, qu'on nous a envoyé, un peu trop grand.

ROYAUME DE POLOGNE.

Par une ordonnance du 13 décembre 1818 (*voyez les pièces justificatives*), qui a été mise en exécution dès le 1 janvier 1819, le système métrique de Pologne a été fixé comme il suit:

L'unité des mesures linéaires est l'aune (*lokieć*, prononcez: *lokietz*), qui se divise en deux pieds (*stopa*); le pied est divisé en 12 pouces, le pouce (*cal*, prononcez: *tsal*) en 12 lignes, la ligne en 2 millimètres. Cette dernière dénomination est passée dans la langue polonaise, et y désigne à peu près la même mesure qu'en France. Trois aunes font une toise (*sążen*). Une corde (*sznur*) compte 10 verges (*pręty*), ou 75 aunes, ou 100 *pręciki* (qu'on appelle aussi pieds géométriques), ou 1000 *ławek*, ou 1800 pouces, ou 21,600 lignes ou 43,200 millimètres.

Un mille de Pologne a $4938\frac{723}{864}$ sagènes ou $14816\frac{147}{288}$ *lokieć*, ou 8534310 millimètres. Le mille se partage en 8 *staïe*. Le mille de poste reste le même, comme auparavant, c'est le $\frac{1}{15}^{\text{ième}}$ d'un degré du méridien terrestre. Une *włoka* (arpent) compte 30 *morgi*, ou 90 *sznur* carrés ou 506250 aunes carrées.

Un *korzec* (pour les liquides et pour les céréales) compte 32 *garniec*, ou 128 *kwarty*, ou 512 *kwaterki;* un *korzec* vaut = $9259\frac{7}{27}$ pouces cubes ou 128000000 millimètres cubes.

L'unité de poids est la livre (*funt*). Elle se divise en 16 onces, ou 32 loths, ou 128 drachmes, ou 384 scrupules, ou 9216 grains ou 50688 *graniki*, ou 405504 milligrammes.

Un *centner* a 4 *kamień*, ou 100 livres.

Le tonneau (*beczka*) de Pologne doit contenir 25 *garniec*.

La livre médicinale de Pologne est celle de Nuremberg, avec ses sousdivisions ordinaires en 12 onces, 96 drachmes etc., et dont 30 font 46 marcs de Cologne. Une telle livre médicinale pese 100188,5333 *Richtpfennig* de Cologne.

Dans une note addressée à S. Exc. le Ministre des finances par le gouvernement de Pologne, datée du mois de mai 1830, et signée par Julius Colberg, professeur à l'université de Varsovie et membre du comité des bâtisses, et Charles Gronau, intendant des machines à l'hôtel des monnaies, on propose d'autres unités pour les poids et mesures de Pologne, on veut, qu'il soit statué, que le millimètre de Pologne soit exactement égal au millimètre de France, et le milligramme de Pologne exactement égal au milligramme de France. Si l'on adopte cette évaluation, le système métrique de France deviendra la base du système métrique de la Pologne: le *lokieć* de Pologne sera égal à $0^{m},576$ et la livre de Pologne égale à $405^{gr},504$. Le *korzec* contiendra 128 litres. Ce nouveau *lokieć* de 576 millimètres de France serait, selon cette même note, plus long de 0,01 pouce que l'aune de Breslau, autrefois en usage, et plus court de 0,81 pouce, que l'ancien *lokieć* polonais. La livre nouvelle de $405^{gr},504$ serait plus grande de 0,021 loth que l'ancienne livre de Pologne. Mais nous verrons tout à l'heure, qu'on n'a pas donné suite à cette proposition: car les poids et mesures que le gouvernement de Pologne nous a envoyés, comme ceux, dont l'usage a été ordonné par l'ordonnance du 13 décembre 1818, sont l'ancienne livre de Pologne, et une aune qui diffère fort peu de l'aune de Breslau, usitée depuis longtemps à Varsovie.

Voyez encore pour plus de détails, l'ouvrage polonais de M. Colberg, sur les poids et mesures de Pologne; ayant pour titre:

Porównanie teraznieyszych i dawnieyszych miar i wag w Królestwie Polskiem, etc. etc., przez Juliusza Colberg; w Warszawie 1819.

POIDS.

La livre de Pologne, que j'ai comparée à la livre russe, est de cuivre jaune, et porte l'inscription suivante, gravée sur le pourtour:

J. Collberg } ważyli.
K Gronau }

U. Sauter zrobił.

Son exactitude est certifiée par un acte officiel de la Municipalité de Varsovie, signé par le président Voïda et par le sécrétaire Sokolkowsky (*voyez les pièces justificatives*).

Voici les pesées, qui ont été faites:

I.

Plateau à gauche.	Excursion de l'aiguille. à gauche	à droite	Plateau à droite.
1 livre russe	0,425	0,85	1 livre polonaise
	0,2125		+ 30 grains d'Autr.
			15
			8
			4
			1
			0,5
			0,125
			58,625 gr.
La même.	1,8	0,55	les mêmes + $\frac{1}{16}$ gr.
	0,625		
1 livre pol. + 58,6875	0,05	0,175	1 livre russe.
	0,0625		
Les mêmes — $\frac{1}{16}$ gr.	1,475	0	la même.
	0,7375		

1P = 0,0806 gr.

Correct. pour 58,625 gr. = + 0,0127.

pour 58,6875 gr. = + 0,0135.

1 livre russe = 1 livre polonaise + 58,6754 gr. d'Autr.

1 livre polonaise = 94 sol. 95,7119 dol.

II.

1 livre russe	0,725 | 0	1 livre polonaise
	0,3625	+ 1 sol. 0,25 dol.
La même + $\frac{1}{16}$ dol.	0,5 | 0,5	les mêmes.
	0	
1 livre polonaise	0,625 | 0,7	1 livre russe.
+ 1 sol. 0,375 dol.	0,0375	
Les mêmes + $\frac{1}{16}$ dol.	— 0,05 | 0,95	la même.
	0,5	

1^{P} = 0,12 dol.

Correct. pour 1 sol. 0,25 dol. = + 0,0038.

pour 1 sol. 0,375 d. = + 0,0020.

1 livre russe = 1 livre polonaise + 1 sol. 0,2806 dol.

1 livre polonaise = 94 sol. 95,7194 dol.

Or, comme le kilogramme français est égal à 22504,54 doli russes, on a pour la livre de Pologne

$405^{gr.},239.$

Si l'on y ajoute 0,021 loths ou $0^{gr.},266$, dont la nouvelle livre de Pologne est plus grande que l'ancienne, on obtient précisément l'évaluation citée plus haut de la nouvelle livre c'est à dire $405^{gr.},505$; la livre, qui a été envoyée de Varsovie n'est donc pas la nouvelle livre de Pologne, mais l'ancienne.

MESURES LINÉAIRES.

L'aune de Pologne, qui a été mise à la disposition de la Commission, est composée de deux barres, l'une de cuivre jaune et l'autre d'acier, vissées l'une sur l'autre; chacune de ces barres a un demi-pouce d'épaisseur. La division est tracée sur la régle en cuivre. Cette règle porte l'inscription:

Lokiec miary Polskiej 1830 .. J. Colberg / K. Gronau } mierzyli T. Staniszewsky zrobił Ther = Reau Ciepła stopn. 14.

Voici les résultats de la comparaison de l'aune de Pologne avec la mesure anglaise.

	Microscope N° 1.	N° 2.	Différence.
Aune de Pologne	96,0	91,0	+ 5,0
Échelle de M. Girg. de 2 pieds á 1,35 pouces	96,0	91,0	+ 5,0

De là on trouve:

$$\text{Aune de Pologne} = 2 \text{ pieds angl.} + e^2 - 1{,}35 \text{ pouc. angl} - s^{13\,4/5}.$$
$$= 22{,}65736 \text{ pouces anglais.}$$

La température normale de l'aune polonaise étant, comme celle du mètre français, la température de la glace fondante, tandis que celle du yard anglais est de 13°,3 R., il faut réduire la valeur de l'aune polonaise ci-dessus énoncée de toute la dilatation, que le cuivre jaune éprouve par un abaissement de 13°,3 R. de température. La dilatation du cuivre jaune étant de 0,00002362 pour chaque degré octogésimal, et pour l'unité de longueur, on trouve, pour 22,66 pouces et 13°,3, une reduction de:

$$0{,}007119.$$

Donc:

$$\text{L'aune de Pologne} = 22{,}65025 \text{ pouces anglais}$$
$$= 12{,}94300 \text{ werchocs.}$$

Cette évaluation, transformée en mesure française donne:

575,30 millimètres

pour l'aune de Pologne, tandis que la nouvelle aune a été évaluée plus haut à 576^{mm}. L'ancienne aune de Breslau, autrefois en usage en Pologne, est de 0,01 pouce plus courte que la nouvelle aune, ou bien elle contient (si l'on donne 576^{mm} à la nouvelle aune de Pologne) 575^{mm},760; l'aune, qui a été mise à la disposition de la Commission, est donc encore plus courte que l'ancienne aune de Breslau.

ELECTORAT DE HESSE-CASSELLE.

L'unité de poids adoptée dans l'Electorat de Hesse est la livre de Cologne ou la livre de Prusse. (Voyez: le royaume de Prusse).

Il y a différentes unités de mesure linéaire:

1° Le pied ordinaire, dit: *Casseler Werkfuss*, de 11 pouces de Prusse (ou rheinlandais) ou 127,536 lignes de France. Ce pied a été introduit par une ordonnance dans toutes les administrations électorales; et dans la Vieille-Hesse (*Althessen*) et Smalkalde, on s'en sert aussi dans le commerce. Dans les provinces de Hanau et de Fulda, ce pied n'est pas encore généralement adopté: d'autres mesures plus anciennes et très diverses y sont employées plus ordinairement.

2° Le pied des arpenteurs, dit: *Casseler Ruthenfuss*, contient 176,82 lignes de France, et se divise en 10 pouces, et chaque pouce en dix lignes. Dix de ces pieds font une verge (*Feldruthe*). Cent cinquante verges carrées font un acre (*Feldacker* ou *Morgen*). La verge de Casselle comptait autrefois quatorze pieds de Hesse (ancienne mesure): mais cette division incommode a été entièrement abandonnée. L'ancien cadastre de la Vieille-Hesse est basé sur cette même unité.

Les provinces Hanau et Fulda n'ont pas encore adopté cette verge; il y a plusieurs verges dans ces contrées, dont la longueur n'est fixée par aucune loi.

3° L'aune de Casselle (*Casseler Elle*); elle se divise en huitièmes: sa longueur a été fixée à 252,6 lignes de France. L'aune de Casselle est originairement composée de deux pieds d'ancienne mesure, dont quatorze faisaient une toise: voyez l'article 2°. —

Outre l'aune de Casselle, on se sert encore dans le commerce de l'aune de Brabant, qui contient 308 lignes de Paris. Dans les provinces de Hanau et Fulda, il y a encore d'autres espèces d'aunes.

Ces renseignemens sont tirés d'une pièce officielle, qui accompagne les trois étalons de mesure linéaire, datée de Casselle, le 10 mars 1851 et signée du comité-directeur du commerce et de l'industrie de l'Electorat de Hesse.

MESURES LINÉAIRES.

Les étalons des mesures linéaires, adoptées dans l'Electorat de Hesse, sont exécutés en cuivre rouge, par M. Breithaupt mécanicien à Casselle. Les longueurs des mesures respectives y sont indiqués par des traits. Ces copies ont été faites à la température de 15° R.; il n'est pas dit, en quel métal sont confectionnées les mesures qui ont servi d'originaux. Dans la pièce officielle susmentionnée il est dit, que les copies ont été faites avec une grande exactitude. Leur comparaison avec l'échelle de M. Girgensohn a donné les résultats suivans:

I.

	Micr. N° 1.	N° 2.	Différence.
Casseler Werkfuss.....	28,0	16,0	+ 12,0
Échelle de M. Girg. de 1 pied à 0,65 pouces....	300,0	15,0	+ 285,0

Température 15°,2 R.

De là on trouve:

Casseler Werkfuss = 11,32770 pouces anglais.

Comme la valeur des mesures linéaires de Casselle a été fixée par la loi en l'exprimant en mesure française (ancienne), leur température normale est la même que celle de la toise française, c'est à dire 13° R. La température normale de la mesure linéaire anglaise est 62° F. ou 15°,3 R. Or la comparaison, dont les résultats sont contenus dans le tableau précédent, a été faite à une température de 15°,2; la mesure de Casselle est de cuivre rouge, celle d'Angleterre de cuivre jaune, dont les dilatations respectives sont 0,0000214 et 0,0000236, pour 1° R., et pour l'unité de longueur. Lorsqu'on réduit, selon ces données, la mesure de Casselle à la température de 13° et celle de Londres à la température de 13°,3, on trouve:

Casseler Werkfuss = 11,32767 pouces anglais.
= 6,47295 werchocs.

D'après la relation connue, qui existe entre le pouce anglais et la ligne française, nous aurons par cette même évaluation le *Werkfuss* de Casselle égal à 127,544 lignes de France.

II.

	Micr. N° 1.	N° 2.	Différence.
Casseler Ruthenfuss	49,0	31,0	+ 18,0
Échelle de M. Girg. de $2\frac{1}{2}$ pieds à 2,30 pouces ...	80,5	26,0	+ 54,5

Température 15°,2 R.

Donc:

Casseler Ruthenfuss = 15,70038 pouces anglais.

ou plus exactement, après avoir réduit la mesure de Casselle à la température de 13° R. et celle d'Angleterre à 13°,3 R.

Casseler Ruthenfuss = 15,70035 pouces anglais:
ou bien = 176,78 lignes de France.

III.

	Micr. N° 1.	N° 2.	Différence.
Casseler Elle.....	206,5	56,5	+ 150,0
Échelle de M. Girg. de 2 pieds à 1,6 pouces....	26,0	50,0	— 24,0

Température 15°,2 R.

D'où l'on trouve, après avoir réduit aux températures normales:

L'aune de Casselle = 22,42393 pouces anglais.

= 12,81367 werchocs.

ou bien = 252,48 lignes de France.

ROYAUME DE WURTEMBERG.

Les pièces officielles, qui nous ont été communiquées, ne contiennent point de détails sur le système des poids et mesures du royaume de Wurtemberg; mais la loi du 30 novembre 1806 (*voyez les pièces justificatives*) l'a réglé de la manière suivante.

Le pied (*Schuh* ou *Fuss*) est l'unité des mesures linéaires et se divise en 10 pouces ou 100 lignes; il contient 127 lignes de France. Dix pieds font une verge (*Ruthe.*)

L'arpent (*Morgen*) contient 384 verges carrées.

L'aune (*Ehle*) a une longueur de $214\frac{4}{10}$ lignes de Wurtemberg, elle se divise en 16 parties.

Le boisseau (*Scheffel*) se partage en 8 *Simri.* Le *Simri* se divise en quatre *Vierling*, le *Vierling* en huit *Eklein*, l'*Eklein* en quatre *Viertelein.* On distingue encore le *Messlein*, qui contient deux *Eklein.*

Pour les liquides, il existe une mesure claire (*Hell-Eich*) et une mesure trouble (*Trüb-Eich*); ces deux mesures se rapportent entre elles comme 160 à 167. L'unité pour ces deux espèces de mesures est le pot (*Maass*), dont 160 font un *Aimer* (tonneau). Le pot se divise en 4 *Quart* ou *Schoppen;* dix pots font un *Imi*, 16 *Imi* font un *Aimer*, 6 *Aimer* donnent un *Fuder.* Le pot de mesure claire (*Maass nach Hell-Eich*) contient $78\frac{1}{8}$ pouces cubes (décimaux) de Wurtemberg. On distingue encore le pot des cabaretiers (*Schenkmaass*) dont l'*Aimer* contient 176.

L'unité des poids est la petite livre ou la livre monétaire, qui est identique avec celle de Cologne. Cette livre (égale à 2 marcs de Cologne) se divise en 32 *Loth*, le loth contient 4 *Quentlein.*

POIDS.

La livre de cuivre jaune, qui a été envoyée à S. Exc. M. le Ministre des finances par le magistrat de la ville de Stuttgard, a été certifiée par le même magistrat. (*Voyez les pièces justificat.*).

Les pesées que j'ai entreprises, m'ont donné les résultats suivans:

Plateau à gauche.	Excursion de l'aiguille. à gauche.	à droite.	Plateau à droite.
1 livre russe	0,75	0,35	1 livre de Wurt.
+ 12 sol. 48 dol.	0,2		
1 12			
2			
0,25			
0,125			
13 sol. 62,375			
Les mêmes + $\frac{1}{16}$ dol.	0,5	0,85	la même.
	0,175		
1 livre de Wurt.	1,925	0,8	1 livre russe
	0,0625		13 sol. 62,3125 dol.

1P = 0,17 dol.

Correct. pour 13 sol. 62,375 dol. = + 0,0083.

pour 13 sol. 62,3125 d. = + 0,0128.

1 livre de Wurtemberg = 1 livre russe 13 sol. 62,3660 dol.

MESURES LINÉAIRES.

Le pied de Wurtemberg, qui a été mis à la disposition de la commission, est exécuté en cuivre jaune; la longueur d'un pied y est marquée par des traits. L'authenticité de ce pied a été attestée par le magistrat de Stuttgard. (*Voyez les pièces justificat.*).

La comparaison de ce pied à l'échelle de M. Girgensohn a donné les résultats suivans:

	Micr. N° 1.	N° 2.	Différence.
Pied de Wurtemberg.....	33,0	44,0	— 11,0
Echelle de M. Girg. de 1 pied à 0,7 pouces	325,0	44,0	+ 281,0

De là on trouve:

Pied de Wurt. = 1 pied angl. + e^1 — 0,7 pouc. angl. — e^7.
— 292,0 parties microm.
= 11,27622 pouces anglais
= 6,44355 werchocs.

LIVONIE, COURLANDE, ESTHONIE, FINLANDE.

En Finlande, le poids et la mesure, qui ont un cours légal, sont la livre et le pied de Suède. Outre la livre ordinaire, qu'on appelle *victualie-vigt*, on distingue encore la livre des entrepôts, la livre des mines, la livre pour la fonte de fer, et la livre des villes de l'intérieur (*uppstaðs-vigt*); cette dernière cependant n'est plus en usage.

Mille livres ordinaires font 1250 livres d'entrepôts, 1131,22 livres des mines, 860,17 livres pour la fonte de fer et 1187,645 livres des villes de l'Intérieur.

Vingt livres font un *Liesspfund*, vingt *Liesspfund* font un *Schiffpfund*. Mille livres ordinaires font 1039,97 livres russes *) et un *Schiffpfund* de fonte de fer pese 11,9513 pouds de Russie.

Ces renseignemens sont tirés d'une note officielle, adressée à S. Exc. Mr. le Comte Cancrine, signée par M. Nils Nordenskiöld et datée de Helsingfors le 9 avril 1833. Dans une note de la Direction générale des arpentages, annexée à l'envoi de la livre de Finlande, ainsi que dans la note ci-dessus de M. Nordenkiöld, il est dit, que la livre de Suède déposée à Helsingfors pourrait bien ne pas être tout à fait exacte, mais qu'on l'emploie cependant pour vérifier les poids du pays.

---

*) L'évaluation de la livre de Suède en poids russe, que nous avons donnée (voyez l'article: Suède) donne la proportion suivante:

1000 livres de Suède = 1038 livres 2 sol 18 doli.

POIDS.

La livre de Finlande, qui a été mise à la disposition de la Commission, est confectionnée de cuivre jaune, et d'après une pesée faite avec soin, elle pese 1,56 doli de moins que la livre de Suède; donc:

1 livre de Finlande = 1 livre 3 sol. 60,86 dol. de Russie *).

Les livres de *Mitau*, *Riga*, *Pernau*, *Arensburg*, *Reval*, accompagnées chacune d'un certificat officiel (*Voyez les pièces justificatives*) ont donné les résultats suivans.

Une livre du Mitau	= 1	livre	2	sol.	11,20	doli de	Russie.
Une livre de Riga	= 1	—	2	—	16,60	— —	—
Une livre d'Arensbourg	= 1	—	1	—	70,44	— —	—
Une livre de Pernau	= 1	—	8	—	86,25	— —	—
Une livre de Reval, de cuivre jaune	= 1	—	4	—	39,21	— —	—
Une livre de Reval, de cuivre rouge	= 1	—	4	—	36,40	— —	—

*) Cette évaluation donne:

100 livres de Finlande = 1037 livres 82 sol. de Russie.

E(

A. Alexand
K. Caire.
D. L'une et

); QUINTAL (*kantar* قنطار).

UNITÉS.	TATION.	OBSERVATIONS.
DRAGME.	.....	La soie filée, les cordons de soie et or etc. se vendent à dragmes.
MISKAL.	.....	Le grand rotle d'Alexandrie est de 312 dragmes, comme subdivision du quintal (voir aux quintaux).

TURQUIE.

À CONSTANTINOPLE, la corporation (*Esnaf*) des drapiers et ceux qui font commerce de drap, se servent toujours de l'archine (autrement dit *pic*) pour leur mesure; ceux qui vendent de la mousseline, de la toile, du canevas et autres objets de ce genre de coton, de soie etc., se servent toujours de l'*endazé;* et ceux qui vendent de l'indigo, du sucre, du sel ammoniac et d'autres objets de cette espèce ainsi que des comestibles en général, se servent du poids dit *oka*, qui est composé de quatre cents drams.

Ces renseignemens sont la traduction presque littérale d'un certificat annexé à l'envoi des sus-dits poids et mesures, daté de Constantinople, le 9 de la lune Cheval 1245 (c'est à dire le 2 avril 1830) et signé de Hadji Mustafa, Ihtissab-aga (surveillant des poids et mesures de Constantinople).

Relativement aux mesures et poids de l'EGYPTE, M. Lavison, Consul général de Russie en Egypte, résidant à Alexandrie, a communiqué à S. Exc. M. le Ministre des finances, Comte Cancrine, un tableau très complet, que je donne ici en entier.

Voyez le tableau ci-contre.

En WALLACHIE, la toise a été fixée, sous le règne du Prince Cherba-Kontakouzi, à huit pieds, chacun de 9 pouces 8 lignes de Londres. Cette toise est employée dans les arpentages: elle est la seule légale. Un pied a 2 (?) poumes (poings), un poing a 8 doigts. Outre cette toise, on emploie encore une autre toise

introduite sous le règne du prince Konstantin Brankova, contenant quatre *ðegiti* (doigts) de plus, que celle du prince Cherba. On appelle *prachtchine* une longueur de 18 pieds et 1 poing (ou bien de 2 toises, 2 pieds et 8 doigts). Un arpent de vignoble a 24 *prachtchines* de longueur et 6 *prachtchines* de largeur, ou bien 12 *prachtchines* carrés.

Il y a deux espèces d'aunes. L'une, qui s'appelle *khalibi*, contient 2 pieds 2 pouces et 10 lignes *) mesure anglaise, l'autre s'appelle *enðazé*, et contient 2 pieds 1 pouce et 5 lignes d'Angleterre. Ces aunes ont été apportées de Constantinople. L'aune *khalibi*, un peu plus longue que l'autre, est employée pour la mesure des draps et des soieries; on mesure avec l'*enðazé* toutes les autres étoffes en laine, coton, lin et chanvre.

Pour la mesure du vin, de l'eau de vie et d'autres boissons, on se sert de l'*oka*, qui contient 400 *ðrams* d'eau pure et froide. La *litra* est le quart de l'*oka*.

L'unité de poids est également l'*oka*, considéré comme poids. L'*oka* se divise en 400 *ðrams*. 44 *oka* font un *cantaro* (de Constantinople).

On appelle *banniza* une mesure de capacité, qui peut contenir 11 *okas* de blé, 11 *okas* de sarrazin, 11 *okas* de blé barbu et 11 *okas* d'orge, melés ensemble. Huit *bannizi* font un *kilo* pesant 352 *okas*. On les emploie comme mesures pour les céréales. Il faut cependant remarquer, que sur différens points de la Valachie on emploie différens *kilos;* dans les villages situés sur le Danube, on se sert du *kilo* ordinaire de 352 *okas;* dans l'intérieur du pays, on emploie un *kilo* de 176 *okas*, et dans les montagnes un

*) On voit, que ces évaluations légales ont été faites dans un temps, où le pouce anglais se partageait encore en 12 lignes.

kilo de 120 *okas*. Dans la petite Valachie, il y a trois *kilos* différens: dans la ville Kraiova, dans les districts Dolgeosk et Mekhedinsk, on vend le blé par quintaux de 100 *okas;* dans le district de Romani, le *kilo* pese 176 *okas;* dans les districts de Wittchevsk et de Goronevsk, on se sert de la *bannitza*, qui contient 44 *okas*, et qu'on appelle *obrok*.

Ces renseignemens sont tirés d'une note officielle adressée à S. Exc. le Ministre des finances Mr. le Comte Cancrine, datée de Boukharest le 30 novembre 1830, et signée par le Grand-Logofet de Valachie Constantin Goleko.

En MOLDAVIE, la toise est composée de huit pieds et chaque pied de huit pouces. Le prince Ghika (année 1727) fit sceller un étalon de cette toise dans le mur de l'église St. Nicolas, dans sa résidence.

Les mesures de longueur pour les étoffes sont le *kot* et le *khalebi*, la première pour les étoffes de soie et de lin, la seconde pour les draps. Ces deux mesures viennent originairement de Constantinople.

Le boisseau de Moldavie (*ðimerli*) doit pouvoir contenir un mélange de quatre *okas* d'orge, 4 *okas* de blé barbu et 4 *okas* de blé, en tout 12 *okas*. Dix de ces mesures font une *merza*, et deux *merzas* font un kilo de Moldavie.

L'unité de poids est l'*oka*, qui se partage en quatre *litres*, ou 400 *ðrams*. Un *ðram* contient 60 grains (grains de blé).

On emploie encore une mesure, appelée *oka*, pour les liquides, comme le vin, l'eau de vie etc. L'*oka* doit contenir une *oka* d'eau pure et froide. Dix *okas* font un *weðro* (sceau) à l'exception du *weðro* d'eau de vie, qui contient douze *okas*.

Ces renseignemens sont tirés d'une note officielle adressée à S. Exc. le Ministre des finances Mr. le Comte Cancrine, datée du

10 juin 1830 et signé par l'Aga de la ville de Jassy Alexandre Rosett, et par les négocians les plus distingués de la même ville.

Les poids et mesures de Constantinople, de Boukharest, de Jassy et d'Alexandrie en Egypte ne sont pas, on peut bien le penser, exécutés avec la même exactitude, que ceux des différens gouvernemens de l'Europe: voilà pourquoi j'ai cru inutile de mettre un soin extrême à leur évaluation, et je ne donnerai pas les détails de mes opérations. Cependant, les évaluations des poids peuvent être regardés comme exactes à quelques dixièmes de dola près; l'exactitude des évaluations linéaires, (à l'exception de celles relatives aux toises de Moldavie et de Walachie et au Cassabé d'Egypte) peut aller jusqu'à deux dixièmes de ligne. J'ai employé les mêmes méthodes, dont je me suis servi jusqu'ici, à l'exception des mesures, dont la longueur surpasse celle de l'échelle de M. Girgensohn; celles-là ont été évaluées d'une manière assez grossière, à simple vue, en plaçant à coté d'elles la règle de M. Girgensohn; ces mesures sont si grossièrement exécutées, et leurs sous-divisions si peu exactes, qu'une évaluation plus soignée paraît tout à fait inutile.

Voici les résultats sommaires de mes comparaisons:

Oka de Constantinople en cuivre jaune, pese..	3	livres	13	sol.	35,4	dol.
Oka de Moldavie.....	3	—	15	—	10,3	—
Litra de Moldavie.....	0	—	75	—	35,1	—
Demi-oka de Valachie.....	1	—	54	—	42,2	—
Poids de 100 drams d'Egypte	0	—	85	—	85,5	—
Poids de 144 drams d'Egypte ou rotle	1	—	7	—	32,0	—
Pic de Turquie	26,89	pouces	anglais.			
Endazé de Turquie.....	25,70	—	—			
Kot de Moldavie.....	24,86	—	—			

Khalebi de Moldavie	26,43	pouces	anglais.
Khalebi de Valachie	26,85	—	—
Endazé de Valachie	25,24	—	—
Six pieds de Valachie	58,5	—	—
ou bien toise de Valachie, de 8 pieds	78,0	—	—
Pic Massri d'Egypte	22,21	—	—
Pic Endazé d'Egypte	25,05	—	—
Pic Stambouli d'Egypte	26,65	—	—
Cassabé d'Egypte	142,8	—	—

CHINE.

Les mesures de capacité pour les matières sèches sont:

Le *∂an* (sac) contient dix *∂éou* (mesure), ou 100 *chen* (minot), ou 1000 *ghé* (ce que les deux mains peuvent contenir) ou 10,000 *tcho* (poignée), ou 100,000 *zo* (ce que l'on peut prendre avec cinq doigts) ou 1,000,000 *tchao* (ce que l'on peut prendre avec trois doigts), ou 10,000,000 *goui*. Le *goui* contient 64 *sou* (grains de millet).

Dans les documens du gouvernement, toutes ces mesures sont employées; on fait encore usage du *khou*, qui est la moitié du sac; mais dans le commerce, on emploie seulement le sac, la mesure et le minot.

Il n'y a point en Chine, des mesures de capacité pour les liquides; ils se vendent au poids.

Les mesures de longueur sont: Le *tschan* (toise) contient 10 *tchi* (pied), 100 *tsoun* (pouce), 1000 *fin* (lignes), 10,000 *li* (traits). Il y a encore des sous-divisions plus petites que les précédentes, p. e. *khao*, *si*, *khou*, *vei*, *san*, *cha*, *tchen*, *aï*, *miao*, *mo;* mais elles ne sont employées que dans les transactions du gouvernement, et ne se trouvent que sur le papier.

Il y a quatre espèces de pieds:

	Mètre français.	Pouces anglais.
Le pied mathématique	0,333	13,125
Le pied des ouvriers (*in-tsao-tchi*) .	0,3228	12,71
Le pied des tailleurs (*tsai-i-tchi*) . .	0,3383	13,33
Le pied des ingénieurs	0,3211	12,65

Les mesures agraires sont: Le *mou*, qui a un *bou* ou pas de largeur et 240 pas de longueur; ou bien 15 pas de largeur et 16 pas de longueur; le pas est de cinq pieds (pied des ingénieurs).

Cent *mou* font un *tsin*.

Le mille chinois (*li*) contient 180 *tchan* ou 1800 *tchi* (pieds, c'est à dire pieds des ingénieurs).

Les poids sont: le quintal (*chi*), le poids de 30 livres (*zsoun*), la livre (*ghin, zsin*) l'once (*lan*), la drachme (*zan, tchin*) le quintin (*fin, foun*) le grain (*li*). La livre est encore divisée plus minutieusement en *khao, si, khou, vei, san, cha, tchen, aï, miao, mo*, ce sont des divisions décimales.

Le *chi* contient 120 *ghin* (livres).

Le *zsoun* contient 30 *ghin*.

Le *ghin* contient 16 *lan*.

Le *lan* contient 10 *tchin*, 100 *foun*, 1000 *li*, ou 10,000 *khao*. Le *chi* pese $174\frac{1}{2}$ livres de Russie. Le *chi* et le *zsoun* ne sont pas employés dans le commerce. Les russes, dans leurs transactions commerciales avec las Chinois, se servent surtout des dénominations: *ghin, lan, tchin* et *foun*, qui leur ont été transmises par les Mongoles; c'est sans doute, parceque nos premières relations avec les Chinois se sont établies à travers la Mongolie.

On distingue le poids de la Couronne (*kkhou pkhine*), le poids commercial (*chi-pkhine*), et le petit poids (*erl-lan-pkhine*).

11 *lan*, poids de la couronne, font une livre de Russie. Dans le poids commercial, chaque *lan* a deux *foun* de moins que le *lan* du poids de la couronne.

Dans le petit poids, chaque *lan* a $3\frac{4}{10}$ *foun* de moins que le *lan* de la couronne.

D'après cela, la livre de Russie contient:

11 *lan*, poids de la couronne.

11 *lan*, 2 *tchin*, 2 *foun*, poids commercial.

11 *lan*, 6 *tchin*, en petits poids. *)

Le poids de la couronne est seulement employé par le gouvernement, pour recevoir ou pour livrer de l'argent. C'est surtout à Peking qu'on emploie le petit poids, pour peser l'argent.

Ces renseignemens sont tirés d'une note officielle du directeur de la douane à Kiakhta (frontière de la Chine), accompagnée de plusieurs poids, dont voici l'évaluation:

(I) Vingt cinq *lan*, poids commercial

= 21020,5 doli.

Ce qui donne:

1 lan = 810,82 dol.

(II) Vingt cinq *lan* petit poids

= 20222,5 dol.

Ce qui donne:

1 lan = 808,9. dol.

D'après ce qui précède, un *lan* poids commercial est égal à 98 *founs* poids de la couronne. Et un *lan* petit poids, est égal à 96,6 *foun* poids de la couronne:

De là on trouve:

par (I) . . . 1 lan de la couronne = 827,37 doli.

par (II) . . . 1 lan de la couronne = 837,36 doli.

ou bien, terme moyen:

1 lan de la conronne = 832,37 doli.

---

*) Cela ne s'accorde pas avec la donnée précédente; si le lan du petit poids a $3\frac{4}{10}$ foun de moins que le lan de la Couronne, on a 11 lan 3 tchin $7\frac{1}{2}$ foun petit poids pour la livre de Russie.

et partant:

1 livre de la couronne.....	=	1 livre	42 sol.	70 dol.
1 livre commerciale.....	=	1 —	39 —	92 —
1 livre petit poids.....	=	1 —	38 —	1 —
120 livres de la couronne ou le chi	=	172 —	39 —	48 —

1 livre russe = 11,07 lan.

Si l'on donne la préférence à la valeur (II), comme celle qui répond le mieux aux évaluations contenues dans les renseignemens rapportés plus haut, on trouve:

1 livre de la conronne	=	1 livre russe	43 sol.	53,70 dol.
1 livre commerciale	=	1 — —	40 —	73,75 —
1 livre petit poids	=	1 — —	38 —	78,18 —

1 livre russe = 11,006 lan.

1 chi = 174 livres 43 sol. 12 doli.

L'authenticité des renseignemens et des poids n'est garantie par aucun acte officiel.

ÎLES IONIENNES.

Les mesures et poids des îles Ioniennes sont les mêmes que ceux de l'Angleterre.

L'unité de longueur est la *Iarda Ionia*, égal au yard anglais. Les multiples et les fractions de la *Iarda* sont:

12	*oncie*	=	1	*pieda.*
3	*pieda*	=	1	*iarda.*
$5\frac{1}{2}$	*iarda*	=	1	*camaco.*
220	*iarda*	=	1	*stado.*
1760	*iarda*	=	1	*miglio.*

L'unité des poids est la *libbra sottile ionia*, égale à la livre *troy* d'Angleterre. Les sous-divisions de cette livre sont:

24	*grani*	=	1	*calco.*
20	*calchi*	=	1	*oncia.*
12	*oncie*	=	1	*libbra.*

La *libbra sottile* s'emploie seulement pour peser l'or, l'argent et les bijoux, et dans les pharmacies. La livre commerciale est la *libbra grossa*, égale à la livre *avoir-du-pois* d'Angleterre; elle contient sept mille grains; ses sous-divisions et multiples sont:

16	*dramme*	=	1	*oncia.*
16	*oncie*	=	1	*libbra.*
100	*libbre*	=	1	*talanto.*

L'unité pour les mesures de capacité est le *gallone ionia*, égal au *gallon impérial* d'Angleterre. Ses multiples et fractions sont:

POUR LES LIQUIDES.

8 *ðicotili*	=	1	*gallone.*
4 *galloni*	=	1	*metro.*
4 *metri*	=	1	*barila.*

POUR LES CÉRÉALES.

8 *ðicotili*	=	1	*gallone.*
8 *galloni*	=	1	*chilò.*

(*Voyez les pièces justificatives.*)

PIÈCES JUSTIFICATIVES.

EMPIRE D'AUTRICHE.

CERTIFICAT.

I.

La collection de poids ci-jointe contient le poids commercial de Vienne, depuis une livre jusqu'à un seizième de grain. La livre a été déterminée avec la plus grande exactitude, et ajustée d'après un original, qui se trouve ici; elle est entièrement conforme au poids français, d'après la relation connue. Les sous-divisions ont été faites de manière, que chaque poids de cuivre jaune est égal à la somme de tous les poids, qui suivent, à l'exception de ceux d'argent, qui cependant conservent la même loi entre eux. L'exactitude des poids n'est pas attestée par le poinçon du bureau d'étalonnage, mais elle est garantie par celui, qui les a confectionnés. Poinçonner les poids, c'est ordinairement en altérer un peu la valeur; voilà pourquoi on ne les poinçonne pas, lorsqu'on veut obtenir une grande exactitude. L'administration n'hésite pas

CERTIFICAT.

I.

Vorliegender Gewichtseinsatz enthält das Original-Wiener-Handlungsgewicht, und zwar von einem Pfund abwärts getheilt bis auf $\frac{1}{16}$ Gran. Das Pfund ist mit der grössten Genauigkeit bestimmt und nach einem hier befindlichen Original genau adjustirt, und stimmt nach dem bekannten Verhältnisse mit dem französischen Gewicht genau überein. Die Eintheilung der Gewichte ist so gewählt, dass jedes messingene Gewicht gleich ist den übrigen nächst kleineren zusammen genommen, mit Ausschluss der silbernen, die für sich eben dasselbe Gesetz befolgen. Die Richtigkeit, die Gewichte sind zwar nicht mit dem Stempel des K. K. Cementirungs-Amtes versehen, wird aber vom Verfertiger verbürgt. Das Stempeln der Gewichte hat meistens eine Veränderung des Gewichts zur Folge, weshalb es da, wo Genauigkeit erfordert wird, unterblei-

de recevoir mes poids, même lorsqu'ils ne sont pas poinçonnés; cependant, il faut les ménager beaucoup et ne jamais les toucher avec les doigts nus ou les essuyer avec du linge couvert de poussière.

Vienne, le 14 mai 1830.

Signé: Grégoire Huck,
mécanicien à Vienne.

ben muss. Die hiesige K. K. N. O. Landesregierung nimmt ebenfalls bei meinen, wenn auch ungestempelten Gewichten keinen Anstand, nur ist die schonendste Behandlung nothwendig, und die Gewichte dürfen nicht etwa mit blosser Hand betastet, oder mit staubigen Tüchern abgewischt werden.

Wien den 14 Mai 1830.

(Cachet de M. Huck.) Unterz. Gregor Huck.
Mechanicus in Wien,
Grund St. Ulrich, Neue
Schottengasse N° 114.

II.

Les mesures ci-jointes, l'aune de Vienne et la demi-toise de Vienne, ont été tracées, comme il est déjà dit sur la règle même, avec la plus grande exactitude, par le moyen du comparateur de l'Institut polytechnique, à la température de + 14° Reaumur; et cette température doit être soigneusement observée, lorsqu'on veut transférer ces mesures sur d'autres règles, ou les comparer, d'autant plus que la dilatation du cuivre jaune est considérable.

Vienne, le 14 mai 1830.

Signé: E. Kraft.
mécanicien.

II.

Die beyfolgenden Maasse, die Wiener Elle uud die Wiener halbe Klafter, sind, wie auf dem Lineale schon bemerkt, mit grösster Genauigkeit von dem Comparator im K. K. Polytechnischen Institute bei + 14° Reaumur übertragen worden, weswegen auch beim Abnehmen und Vergleichen die angezeigte Temperatur genau beobachtet werden muss, um so mehr, als die Dilatation des Messings sehr bedeutend ist.

Wien den 14 Mai 1830.

(Cachet de M. Kraft.) Unterz: E. Kraft,
Mechanicus.

Dans les originaux, l'authenticité de ces deux signatures est certifiée par l'Ambassade de Russie à Vienne, avec apposition du sceau de l'Ambassade.

III.

ORDONNANCE RELATIVE AUX POIDS ET MESURES D'AUTRICHE. *)

Wir MARIA THERESIA von Gottes Gnaden Römische Kaiserin, etc. etc. etc.

Entbieten allen und jeden geist- und weltlichen Obrigkeiten, auch Insassen und Unterthanen dieses Unseres Erz-Herzogthums Oesterreich unter der Enns, was Standes oder Würde sie seyen, Unsere Gnad, und geben auch hiemit zu vernehmen, welcher Gestalten Wir auf die Uns beschehene gehorsamste Anzeige, wasmassen die hiesige Mässereyen in verschiedenen von ihren Gattungen nicht vollends übereinstimmen, derohalben eine eigene Untersuchung

---

*) Je crois inutile de donner ici une traduction complète de cette ordonnance: en voici un extrait.

Pour établir une conformité exacte entre les poids et mesures usités dans nos provinces d'Autriche, nous avons ordonné de confectionner et de déposer comme modèles des poids et mesures d'Autriche:

1° La mesure d'une toise, avec l'aune.

2° Un boisseau (*Metzen*) dit de Stockerau, qui est aussi en usage dans notre capitale de Vienne.

3° Une mesure (*Maass*) et une demi-mesure de Vienne, pour les liquides.

4° Un quintal, rectifié d'après l'ancienne livre de Vienne, ainsi qu'une livre avec ses sous-divisions.

Nous ordonnons qu'à partir du 1er novembre 1756, ces mesures et poids soient regardés comme les seuls valables dans toute l'Autriche au dessous de l'Enns.

Tous les poids et mesures doivent être vérifiés et poinçonnés, ou par le bureau d'étalonnage de Vienne, ou par les bureaux sous-ordonnés, institués dans les principales villes de province. La contravention à cette loi est punie d'abord par la confiscation des poids et mesures non poinçonnés et ensuite par une amende de trois Thaler; l'acquéreur, à qui l'on a vendu des marchandises pesées ou mesurées avec des poids ou mesures non poinçonnés, n'a pas besoin de payer le prix, dont on est convenu, et le délateur reçoit la moitié de l'amende.

Les balances doivent aussi être examinées et poinçonnées par les bureaux d'étalonnage.

anstellen lassen, und befunden, dass der sich geäusserte ob zwar nicht grosse Unterschied blos von daher rühren dürfte, weilen die vorhanden geweste ältere Originalien sich durch die Länge der Zeit in etwas abgenutzet, und dieser etwelchen Ungleichheit Anlass gegeben zu haben scheinen, auch mehreren Theils von denen Mechanicis nicht mit der gehörigen Richtigkeit verfertigt werden.

In gnädigster Anbetrachtung dieser fürwaltenden Umständen haben Wir demnach gnädigst entschlossen, das gesammte hiesige Maass- und Gewicht-Wesen

---

Cette ordonnance se rapporte seulement à l'Autriche proprement dite: la Bohème, la Silésie, la Moravie et le Tyrol ont leurs propres poids et mesures, dont les relations aux poids et mesures d'Autriche, ont été fixées par la loi, comme il suit:

10000 boisseaux (*Metzen*) de Vienne	=	15220	*Strich* de Bohème.
	=	12419	*Scheffel* de Silésie.
	=	11482	*Metzen* de Moravie.
	=	4972	*Korn Starr* de Tyrol.
1000 mesures (*Maass*) de Vienne ..	=	1350	*Pintes* de Bohème.
	=	496	*Quarts* de Silésie.
	=	756	*Maass* de Moravie.
	=	573	*Maass* de Tyrol.
100,000 livres de Vienne.....	=	91847	livres de Bohème.
	=	94619	livres de Silésie.
	=	99992	livres de Moravie.
	=	100516	livres de Tyrol.

D'après une détermination ultérieure (de 1774), le boisseau de Vienne doit contenir 1,9471 pieds cubes de Vienne; le seau (*Eimer*) de Vienne, qui contient 40 mesures (*Maass*), est égal à 1,792 pieds cubes.

Le pied cube d'eau pure pese 56 livres de Vienne.

Enfin, en 1826, un nouveau seau (*Wein-Eimer*) a été construit par ordre du gouvernement; il contient 41 mesures de Vienne, et l'eau pure à la température de 16° R. qu'il peut contenir, pese 13551279 parties du marc de Vienne (*Richtpfenningstheile*).

in eine dauerhafte, und durchaus gleiche Verfassung zu bringen, und dahero mehrere Originalien (welche jedoch von denen älteren wenig differiren, sondern vielmehr die wahre alte Maass wiederum darstellen) von allen nöthigen Gattungen deren Maassen, und des Gewichts verfertigen; auch von jeder Gattung eines Unserem Kaiserl. Königlichen Handgrafen-Amt in der Absicht zustellen lassen, damit solcher gestalten alle Maass, und das Gewicht in diesem Unserem Erz-Herzogthum Oesterreich unter der Enns hiernach abgefachet, und sodann mit einem ordentlichen Stempel, welcher aus dem Kaiserl. Adler, und Oesterreichischen Herz-Schild nebst beigefügter Jahrs-Zahl, dann dem dato vom 1 Novembris bestehet, durch Einschlagung oder Brandmarchung versehen werden mögen.

Zu diesem Ende hat demnach ersagtes Unser Handgrafen-Amt erhalten; 1mo ein wohlverwahrte Klafter-Maass mit der beigefügten Ellen; 2do einen berichtigten Stockerauer Stangl-Metzen, welcher nunmehro auch in Unserer hiesigen Residenz-Stadt Wien gebrauchet, mithin als der wahre Wiener-Metzen für beständig hinfüran auzusehen seyn wird; 3^{tio} empfanget erwähntes Handgrafen-Amt ein acurates Wiener Maass und Halb-Maass Ciment; 4to einen ganz nach dem Wiener-Gewicht rectificirten Centen nebst einem besonderen Pfund und allen seinen Abtheilungen.

Wir verordnen daher gnädigst, dass fürohin, und zwar mit dem ersten nächstkünftigen Monats Novembris anzufangen, in diesem ganzen Land Oesterreich unter der Enns vorstehende, lange, trockene und nasse Maas-Gattungen nebst dem beigefügten Gewicht für die alleinig wahre und ächte Wiener-Maass und Gewicht, welche Wir auch in Unseren gesamten Erb-Landen einführen lassen wollen, im kaufen und verkaufen anzusehen, folgbar alle andere Mässereyen und Gewichte ohne Ausnahm vollends abgeschaffet, und ungültig seyn sollen. Dergestalten jedoch, dass allen Grund-Obrigkeiten annoch forthin frey bleibet, die in einer anderen Maas von Alters her abgereichte Dienstkörner, oder sonstige Urbarial- und Stiftungs-Prästationen entweder in voriger Maass zu beziehen, oder aber mit Einverständniss deren Interessirten auf eben diese neue Maass zu reduciren, und also nach wie vor, ohne mindester Schmählerung abzunehmen.

Damit aber alle Städte, Märkte, und Grund-Obrigkeiten, auch Gemeinden, und sonst Jedermann, der es vonnöthen hat, sich mit denen vorstehenden cimentirten und gestempelten Mässereyen und Gewicht versehen mögen,

werden sich dieselben samt und sonders, absonderlich aber jene, so darmit ihr Gewerb treiben, der Cimentirung halber bei gedacht Unserm Handgrafen-Amt behörig zu melden wissen; Albermaassen Wir dann auch mehrmalen zur allgemeinen Bequemlichkeit in jeden Viertl gewisse Ortschaften, und zwar in dem Viertl Ober-Manharts-Berg Unsere Stadt Crems, Egenburg, und Weydhofen an der Theya: In dem Viertl Unter-Manharts-Berg Unseren Markt Stockerau, die Stadt Laa, und Marchegg: Desgleichen in dem Viertl Ober-Wiener-Wald Unsere Stadt Thuln, St. Pölten und Ybbs, und endlichen in dem Viertl Unter-Wiener-Wald Unsere Stadt Haimburg und Neustadt hiemit dergestalten bestimmen, dass alle diese Städte, und Märkte von denen obgedachten allhiesigen Handgräflichen Original-Mässereyen, und von dem Gewicht ordentliche cimentirte Muster oder Vidimus nehmen, sofort nach eben diesen beglaubigten Mustern allen und jeden die weiters abgefachte Maass- und Gewicht-Gattungen durch eine hierzu bestellende Person (welche sie vorhero zu dem hiesigen Ciment-Amt zu Empfangung des hiebey nöthigen Unterrichts abzuordnen haben) mit ihren gewöhnlichen Stadt- oder Markt-Zeichen und beigedruckten 1756ter Jahr Zahl, als der Zeit des restaurirten Maass-Zeugs bemerkter hinaus geben sollen: Wobey jedoch jedermänniglich unbenommen ist, sothane cimentirte Mässereyen, und das adjustirte Gewicht bey Unserem Kaiserl. Königlichen Handgrafen-Amt ohnmittelbar zu erheben; Wie dann wegen des bey dermal würklich eingeführten Metzen, und des errichteten neuen Original fast in gar keiner Betrachtung kommenden Unterschieds für die Cimentirung deren zur neuerlichen Adjustirung bringenden Metzen, Halb-Metzen, Vierteln, und Achteln nur die Helfte der in dem den 1 Decembris 1751 bey Introducirung des Stockerauer Stangl-Metzens publicirten Patent ausgemessenen Gebühr abgeforderet, auch in Ansehung des Gewichts, und deren übrigen Maass-Gattungen ebenfalls nur die Hälfte von der sonst üblichen Cimentirungs-Tax bezahlet, jedoch diese mindere Gebühr-Entrichtung nur so in der Stadt, wie auf dem Land, bis den ersten nächst künftigen Monats Novembris (als binnen welchen Termin jedermänniglich sich erholte neue Maass und Gewicht ohnfehlbar, und zwar bey Straf der würklichen Confiscation des bey ihm vorfindenden alten Mass-Zeugs und Gewichts, dann bey Erlag einer Geldbuss von drey Reichs-Thalern beyzuschaffen haben wird) Platz greifen, nach deren Verfliessung aber es bey der sonst üblichen Cimentirungs Gebühr sein Bewenden haben solle.

Zu desto sicherer Beobachtung dieser Unserer gnädigsten Anordnung erklären Wir aber ferners, dass niemand, welchem eine Waar mit ungestempelter Ellen, Klafter, Gewicht, oder anderem Maass-Zeug mit ersten nächstkünftigen Monaths Novembris bey dem Verkauf vorgemessen, oder abgewogen wird, den bedungenen Kauf-Schilling dafür zu erlegen schuldig seye, und wollen auch anbey, dass dem Denuncianten die Helfte der einbringenden Geld-Straf abgereichet, hiernächst auch die Uebertrettere, welche nemlichen sich einer falschen Mässerey, Ellen, oder Gewicht nach dem vorgeschriebenen Termin bedienet zu haben überwiesen wurden, mit denen wieder derley Frevlere in denen vorigen Generalien ausgesetzten Strafen ohne alle Verschonung angesehen werden sollen.

Weiters, und weilen auch bey Abwägung verschiedener nach dem Gewicht verkaufenden Waaren, in Ansehung deren Waagen selbst mehrere zum Nachtheil des Publici gereichende Uebervortheilungen eingeschlichen seynd; so befehlen Wir gnädigst, dass auch alle Waagen so, wie die ehehin ergangene vielfältige Generalien vermögen, von erholt Unserem Handgrafen-Amt untergebenen Cimentirern bey allen hiemit Gewerb treibenden Partheyen nach deren vorläufiger Visitir- und Prüfung ebenfalls ordentlich gestempelt werden sollen: Dem also jedermänniglich recht zu thun, und sich vor Schaden zu hüten wissen wird; Dann hieran beschiehet Unser gnädigster Will und Meinung. Gegeben in Unserer Haupt- und Residenz-Stadt Wien den 14 Monaths-Tag Julii nach Christi Unseres lieben Herrn und Seligmachers gnadenreichen Geburt im sieben zehen hundert sechs und fünfzigsten, Unserer Reiche im sechszehenden Jahre.

MARIA THERESIA.

(L. S.)

Friedericus Wilhelmus Comes ab Haugwitz,
Reg. Boh. Sup. et A. A. pr. Canc.
Rudolph Graf von Choteck.
Johann Graf von Choteck.
Ad Mandatum Sacræ Cæsareo-Regiæ
Majestatis proprium.
Joh. Christoph Freyherr von Bartenstein.
Carl Haller von Doblhof.

PRUSSE.

I.

Procès-verbal, concernant les poids et mesures usités en Prusse, dont les étalons ont été commandés par le consulat général de Russie à Danzig d'après les ordres reçus de S. Exc. M. le Ministre des Finances, Comte Cancrine.

Ayant reçu le $\frac{26 \text{ Février}}{10 \text{ Mars}}$ 1830, l'office de S. Exc. Mr. le Ministre des Finances Comte Cancrine du 30 Décembre 1829 v. st. N° 2453, concernant la confection des étalons des poids et mesures usités en Prusse, le Consulat général de Russie à Danzig prit les informations nécessaires au sujet des loix existantes sur cette matière, qui lui ont servi à constater les faits suivans:

Ce n'est que depuis le 1er janvier 1820, qu'on a introduit en Prusse l'uniformité des poids et mesures en vertu de l'ordonnance du 16 mai 1816 et de l'instruction y annexée, qui se trouvent insérées dans le Bulletin des lois N° 10 page 142 à 152, dont ci-joint un exemplaire imprimé.

Un pied de Prusse, contenant $139\frac{13}{100}$ lignes de Paris, est la base de toutes les mesures. Ce pied est divisé en 12 pouces et chaque pouce en 12 lignes.

Le poids de la soixante sixième partie d'un pied cube (même mesure) d'eau destillée, pesée dans le vide, avec une température de + 15° R. constitue une livre de Prusse, dont la moitié équivaut à un marc de Cologne.

Une Commission normale instituée à Berlin est spécialement chargée de tout ce qui a rapport à l'étalonnage des poids et mesures. Autorisée à la confection et à la vérification des étalons, elle est responsable de leur justesse.

C'est d'après les modèles, qu'elles reçoivent de la commission normale, que les Commissions d'étalonnage établies dans chaque département, sont chargées de vérifier les poids et mesures usités dans le commerce.

D'après ce règlement et en se conformant aux ordres reçus de S. Exc. Mr. le Ministre des Finances, le Consulat général s'est addressé à la régence de Danzig, pour obtenir, par son entremise, des étalons d'un pied et d'une livre de Prusse, qui seraient officiellement vérifiés et leur vérification authentiquement constatée.

Pour s'assurer de la précision de ces étalons comme devant servir de modèles, le Consulat est convenu avec la régence, de les faire confectionner par la Commission normale d'étalonnage instituée à Berlin, à laquelle la régence de Danzig a transmis les instructions prescrites au Consulat par le Ministère Impérial, relativement à l'emballage des objets en question, pour garantir ces derniers contre tout endommagement.

A la suite de cette communication, la commission d'étalonnage à Berlin fit, relativement à la confection des étalons commandés, les interpéllations suivantes:

1° Si les étalons doivent être faits en cuivre ou en laiton (cuivre jaune).

2° Si la mesure d'un pied de Prusse doit être divisée en 12 pouces, ou si l'on doit ajouter à la longueur d'un pied celle d'un 13ème pouce, qui serait divisé à son tour en 12 lignes.

3° Si l'étalon d'une livre doit être doré pour empêcher l'oxidation, comme cela se pratique pour les modèles déposés près des différentes autorités.

Le consulat s'est décidé, par les motifs expliqués dans le rapport adressé à S. Exc. Mr. le Ministre des Finances sous la date du $\frac{31 \text{ mars}}{12 \text{ avril}}$ a. c. N° 49.

Ad 1um à préférer le laiton.

Ad 2um à ce que la division en 12 pouces et celle de chaque pouce en 12 lignes soit marquée sur la barre, représentant la mesure d'un pied, mais sans y ajouter le 13ème pouce.

Ad 3ium à ce que l'étalon d'une livre soit doré. Ce n'est que le $\frac{9}{21}$ juillet, que le Consulat reçut l'office de la Régence, en date du 11 juillet, ci-annexé en original, qui s'est trouvé accompagné:

1° D'une caisse enveloppée dans de la toile cirée, marquée par les lettres K. R. D. contenant un étalon d'une livre et une barre représentant la mesure d'un pied de Prusse, divisée en 12 lignes parallèles et en 12 lignes transversales.

2° Le certificat de la Commission d'étalonnage, délivré sous la date du 28 juin, qui constate l'authenticité des étalons sus-indiqués.

3° Une copie de l'office de la même commission, concernant cette affaire.

4° La liquidation des frais déboursés pour la confection des objets en question.

Les annexes ad 2um et 3um, legalisées par la Régence et par le Consulat général de Russie à Danzig, se trouvent également jointes au présent procès-verbal.

La caisse sus-mentionnée, après avoir été enveloppée encore une fois, pour

plus de sûreté, dans de l'étoupe et de la toile cirée, et marquée par les lettres M. de F. fut remise en cet état au capitaine L. E. Krafft pour être transportée à bord du navire Alexandra Feodorowna et remise à l'adresse de S. Exc. Mr. le Ministre des Finances Comte Cancrine à St. Pétersbourg, en foi de quoi le présent procès-verbal a été dressé au Consulat général de Russie à Danzig, le $\frac{8}{20}$ Septembre 1830.

Le Conseiller d'Etat, Consul-général
Signé: L. Tegoborsky.

II.

(N° 356.) Règlement, concernant les mesures et poids de la monarchie prussienne. Du 16 mai 1816.

Nous FRÉDÉRIC GUILLAUME par la grâce de Dieu Roi de Prusse etc. etc.

Nous faisons savoir, que nous avons senti la nécessité de mettre un terme à l'incertitude dans les mesures et poids, qui entrâvait le commerce de notre pays, et d'introduire des déterminations fixes à cet égard.

Voilà pourquoi Nous ordonnons ce qui suit:

§ 1.

Une série de poids et mesures modèles sera exécutée sous les yeux d'une commission et déposée au Ministère des Finances et du commerce. Ces modèles de poids et mesures seront désormais les seuls originaux autorisés des poids et mesures dans nos Etats.

II.

(N° 356.) Maass- und Gewichtordnung für die preussischen Staaten. Vom 16 Mai 1816.

Wir FRIEDRICH WILHELM, von Gottes Gnaden, König von Preussen etc., etc.

Thun kund und fügen zu wissen, dass Wir nöthig erachtet haben der Unsicherheit in Maassen und Gewichten, die bisher in Unseren Staaten den Verkehr erschwerte, durch feste Bestimmungen abzuhelfen.

Wir verordnen daher, wie folgt:

§ 1.

Es soll nach beiliegender Anweisung ein Satz von Probemaassen und Gewichten unter Aufsicht einer Commission von Sachverständigen verfertigt, und bei unserem Ministerium der Finanzen und des Handels aufbewahrt werden. Diese Probemaasse und Gewichte sind fortan die einzig authorisirten Originale von Maass und Gewicht für Unsere sämmtlichen Staaten.

§ 2.

a) D'après ces originaux, une autre série des mesures et poids modèles sera exécutée sous la même surveillance et déposée à notre Chambre supérieure des bâtisses.

b) Afin de conserver l'exactitude mathématiquement rigoureuse de ces poids et mesures pour tous les temps à venir, un troisième exemplaire de ces mesures et poids normaux, dûment certifié, sera déposé auprès de la classe mathématique de l'académie des sciences, après avoir été vérifié par cette classe comme répondant aux déterminations de la loi.

c) Un quatrième exemplaire des mesures et poids modèles, sera déposé à notre Chambre de justice, pour établir la confiance publique et justiciaire dans l'identité des copies avec les originaux.

d) La Chambre supérieure des bâtisses, la classe mathématique de l'académie des sciences, et la chambre de justice sont tenus de se convaincre aussi souvent qu'ils le jugeront nécessaire, au moins tous les dix ans, de l'identité de leurs exemplaires avec les originaux du § 1, par des comparaisons et vérifications nouvelles, et de faire imprimer dans les publications officielles de cha-

§ 2.

a) Nach diesen Originalen soll ein zweiter Satz von Probemaassen und Gewichten unter gleicher Aufsicht ausgearbeitet, und als beglaubigtes Exemplar Unserer Oberbaudeputation zur Verwahrung übergeben werden.

b) Zur Erhaltuug der mathematisch genauen Richtigkeit für alle folgende Zeiten wird ein beglaubigtes drittes Exemplar der Normal-Maasse und Gewichte bei der mathematischen Klasse der Akademie der Wissenschaften, nachdem es von derselben den gesetzlichen Bestimmungen gemäss erkannt worden, niedergelegt.

c) Ein viertes beglaubigtes Exemplar der Probe-Maasse und Gewichte, soll zur Erhaltung des öffentlichen gerichtlichen Glaubens an die Identität und Uebereinstimmung mit den Originalen, zum Gewahrsam des hiesigen Kammergerichts genommen werden.

d) Die Oberbaudeputation, die mathematische Klasse der Akademie der Wissenschaften und das Kammergericht sind verpflichtet, so oft sie es nöthig finden, wenigstens aber alle zehn Jahre, sich der fortdauernden Uebereinstimmung ihrer Exemplare mit den Originalen § 1 durch sachverständige Vergleichung und nöthigenfalls Berichtigung zu versichern, und die darüber

que province, les procès-verbaux qu'ils auront dressés à cette occasion.

§ 3.

On établira dans chaque département une commission d'étalonnage, qui est sousordonnée à la régence. Cette commission est composée d'un directeur, nommé par la régence, quatre ou six assesseurs non salariés et choisis dans la bourgeoisie par les députés de l'endroit, et un mécanicien, choisi par la commission et confirmé par la régence.

§ 4.

La commission d'étalonnage, qui sera établie à Berlin, sera en même temps tenue de vérifier les mesures et poids des autres commissions d'étalonnage. aussi souvent qu'on le demande, et de faire confectionner des mesures et poids modèles, dont elle se fera rembourser le prix, et dont elle garantira l'exactitude. La résidence des commissions d'étalonnage dans les départemens, sera déterminée par notre Ministère des Finances et du commerce.

§ 5.

Chaque commission d'étalonnage recevra une série de mesures et poids modèles. Elle est tenue,de se convaincre aussi souvent qu'elle le juge nécessaire, mais au moins tous les cinq ans, par des comparaisons et des vérifications,

aufgenommenen Protocolle durch Abdruck in den Amtsblättern jeder Regierung bekannt zu machen.

§ 3.

In jedem Regierungs-Departement wird eine Eichungs-Commission errichtet, welche der Regierung untergeordnet ist. Sie bestehet aus einem Director, den die Regierung ernennt, vier bis sechs unbesoldeten Beisitzern, welche die Stadtverordneten des Orts aus der Bürgerschaft wählen, und einem Mechanicus, den die Regierung auf die Wahl der Commission bestätigt.

§ 4.

Die in Berlin zu errichtende Eichungs-Commission erhält zugleich die Verpflichtung, so oft es von ihr verlangt wird, die Probemaasse und Gewichte der übrigen Eichungs-Commissionen zu prüfen, auch Probemaasse und Gewichte gegen Erstattung der Unkosten anfertigen zu lassen, für deren Richtigkeit sie verantwortlich ist. Der Sitz der Eichungscommissionen in den Regierungsdepartements, soll durch unsern Minister der Finanzen und des Handels bestimmt werden.

§ 5.

Jede Eichungscommission erhält einen Satz Probemaasse und Gewichte. Sie ist verpflichtet, sich von der fortdaurenden Uebereinstimmung dieser Maasse und Gewichte mit den Probemaassen und Gewichten der hiesigen

de l'identité de ces mesures et poids avec les mesures et poids modèles de la commission de Berlin. Les procès-verbaux dressés à cette occasion, seront conservés dans les archives des régences.

§ 6.

On établira, sous la surveillance des commissions d'étalonnage, des bureaux d'étalonnage dans les villes les plus commerçantes. Les lieux, où cela doit se faire à présent, seront fixés par le Ministère des finances et du commerce sur la requisition des régences.

§ 7.

Les bureaux d'étalonnage, comme établissemens commerciaux, sont composés d'un membre du magistrat, deux à quatre députés de la bourgeoisie et un expert. La commune leur fournit une série de mesures et poids modèles, confectionnés d'après les poids et mesures des commissions d'étalonnage § 5; l'identité de ces copies avec les originaux doit être vérifiée au moins tous les trois ans, et attestée par la commission d'étalonnage.

§ 8.

Il doit y avoir pour chaque bureau d'étalonnage la mesure d'un pied divisé en pouces et celle d'une aune, en métal, déposé dans un lieu public, d'après lequel chacun puisse vérifier gratuitement l'exactitude de ses mesures.

Eichungs-Commission, so oft wie sie es nöthig findet, wenigstens aber alle fünf Jahre, durch Vergleichung und nöthigenfalls Berichtigung, zu versichern. Die Protocolle hierüber werden bei den Regierungen aufbewahrt.

§ 6.

Unter Aufsicht der Eichungscommissionen werden Eichungsämter in den verkehrreichsten Städten errichtet. Wo diess für jetzt geschehen soll, bestimmt das Ministerium der Finanzen und des Handels auf den Vorschlag der Regierungen.

§ 7.

Die Eichungsämter bestehen als Communal-Anstalten aus einem Magistratsmitgliede, zwei bis vier Deputirten der Bürgerschaft und einem Sachkundigen. Sie erhalten von der Commune einen nach dem Apparate der Eichungscommissionen § 5 verfertigten Satz von Probe-Maassen und Gewichten, dessen fortdauernde Uebereinstimmung mit diesem Apparate wenigstens alle drei Jahre geprüft und durch die Eichungscommission zu ihrer Legitimation attestirt werden muss.

§ 8.

Bei jedem Eichungsamte muss an einem offenen Orte ein in Zolle eingetheiltes, metallenes Fussmaass, und eine Elle befestigt seyn, woran jeder unentgeltlich die Richtigkeit seiner Maasse selbst prüfen kann. Das Amt sorgt für

Le bureau a soin de conserver ces modèles publics. Dans les plus grandes villes du royaume, il y aura en outre une demi-toise, taillée dans une pierre dure ou confectionnée en fonte de fer, et fixée à l'extérieur d'un bâtiment public propre à cet effet.

§ 9.

Les bureaux d'étalonnage sont tenus de vérifier l'exactitude des mesures et poids, qui leur auront été présentés par les tribunaux et autres établissemens publics et par des personnes privées, et d'attester leur exactitude, si cela est exigé, en les marquant d'un coin, dont le poinçon leur sera confié. Les commissions d'étalonnage ont aussi cette charge, et remplacent en général, pour leur endroit, les bureaux d'étalonnage.

§ 10.

Tout le monde peut se servir de mesures et poids non timbrés, pour son usage particulier, et dans son propre ménage.

§ 11.

Mais lorsqu'un objet quelconque est livré à poids ou mesure, le vendeur aussi bien que l'acquéreur peuvent exiger, que la délivrance en soit fait d'après des poids ou mesures dûment timbrés.

§ 12.

Quiconque tient exposé une marchandise quelconque, pour la vendre à qui que ce soit, ne doit se servir que

die Erhaltung dieser öffentlichen Probemaasse. In den grössten Städten des Reichs soll überdiess, an der Aussenseite eines schicklichen öffentlichen Gebäudes, eine halbe Ruthe in eine harte Steinart eingehauen oder aus Eisen gegossen ausgestellt werden.

§ 9.

Die Eichungsämter sind verpflichtet, die Richtigkeit der ihnen von öffentlichen Behörden und Privatpersonen vorgelegten Maasse und Gewichte zu prüfen und auf Verlangen durch Aufdrückung des ihnen anvertrauten Stempels zu bescheinigen. Auch die Eichungscommissionen haben dieselbe Verpflichtung und vertreten überhaupt für ihren Ort durchgehends die Stelle eines Eichungs-Amtes.

§ 10.

Zu seinem Privatgebrauch und in seiner eigenen Wirthschaft kann jeder sich ungestempelter Maasse und Gewichte bedienen.

§ 11.

Sobald aber irgend etwas nach Maass oder Gewicht überliefert wird, kann sowohl der Geber als der Empfänger fordern, dass die Ueberlieferung nach gehörig gestempelten Maassen und Gewichten geschehe.

§ 12.

Wer irgend eine Waare für Jedermann feil hält, darf sich bei dem Verkauf keines anderen, als gehörig ge-

de poids et mesures timbrés, et il ne doit pas même avoir dans sa boutique des poids et mesures non timbrés. La contravention à ce règlement est punie d'une amende correctionnelle de 1 à 5 Thalers, même si les poids et mesures fussent trouvés exactes.

§ 13.

Tous les bureaux publics d'administration, comme les bureaux de postes, les magasins militaires et civils, les comptoirs de débit pour le compte du Gouvernement ou des communes, les bureaux forestiers etc., et tous ceux. dont les fonctions consistent à attester publiquement le poids ou la mesure d'objets quelconques, comme les arpenteurs, les mesureurs de bois et de bled, les inspecteurs des balances publiques etc. sont tenus, de ne se servir dans leurs affaires que de mesures et poids dûment timbrés, et ne doivent pas même souffrir dans leur local la présence de poids et mesures non timbrés. à charge de payer une amende de 5 Thalers, en cas de contravention,

§ 14.

Chaque bureau de police d'arrondissement ou de ville, doit être approvisionné d'un aussi grand nombre de poids et mesures timbrés qu'il en est nécessaire, d'après les localités, pour examiner les contraventions contre les règlemens pour les poids et mesures, qui peuvent avoir lieu dans le commerce.

stempelten Maasses und Gewichts bedienen; auch selbst in seinem Laden keine ungestempelten Maasse oder Gewichte haben. Durch die Uebertretung dieser Vorschrift wird, wenn auch sonst keine Uebervortheilung vorgefallen ist, eine Polizeistrafe von einem bis fünf Thalern verwirkt.

§ 13.

Alle öffentlichen Administrationsbureaux, als Posten- Militair- und Civilmagazine, für Rechnung des Staates oder der Communen bestehende Debitscomptoire, Forstämter u. s. w. und alle welche zu öffentlicher Beglaubigung des Maasses oder Gewichts angestellt sind, als Feldmesser, Holzmesser, Kornmesser, Vorsteher öffentlicher Waagen u. s. w. sind verpflichtet, sich bey ihren Geschäften keiner anderen, als gehörig gestempelter Maasse und Gewichte zu bedienen, und dürfen auch bey einer Ordnungsstrafe von fünf Thalern kein ungestempeltes Maass und Gewicht in ihrem Geschäftslocal dulden.

§ 14.

Jede Kreis- und städtische Polizeibehörde muss gehörig gestempeltes Maass und Gewicht so weit vorräthig haben, als der Localität nach zur Untersuchung der im gemeinen Verkehr vorkommenden Maass- und Gewichts-Contraventionen erforderlich ist.

§ 15.

Huit mois après la publication de cette ordonnance, on ne regardera comme dûment timbrés que les poids et mesures pourvus du coin d'un des bureaux d'étalonnage du pays; et tous les anciens timbres seront regardés comme nuls.

§ 15.

Nach Verlauf von 8 Monathen von Kundmachung dieser Verordnung ab, sollen nur diejenigen Maasse und Gewichte für vorschriftmässig gestempelt gelten, die mit dem Stempel irgend eines inländischen Eichungsamtes bezeichnet sind, ältere Stempel aber weiter nicht beachtet werden.

§ 16.

On fera connaître publiquement la forme particulière de ce timbre, aussitôt que les bureaux d'étalonnage auront été établis.

§ 16.

Die ausgezeichnete Form dieses Stempels soll besonders öffentlich bekannt gemacht werden, sobald die Eichungsämter eingerichtet sind.

§ 17.

Le timbre ne dispense personne des soins, que tout le monde est tenu de prendre, que ses mesures et poids timbrés ne se détériorent par l'usage ou par des accidens.

§ 17.

Die Stempelung entbindet Niemand von der Verpflichtung, dafür zu sorgen, dass sein gestempeltes Maass und Gewicht nicht durch den Gebrauch oder Zufall unrichtig werde.

§ 18.

Les bureaux et personnes désignés dans les §§ 13 et 14, sont tenus de s'addresser, non seulement aussi souvent qu'ils le croyent nécessaire, mais dans tous les cas une fois par an, au bureau d'étalonnage le plus proche, pour faire vérifier l'identité de leurs poids et mesures, et pour faire attester leur exactitude, afin qu'ils puissent se légitimer, à charge de payer une amende de 5 Thalers dans le cas de contravention.

§ 18.

Die in den §§ 13 und 14 bezeichneten Behörden und Personen, sind insbesondere verpflichtet, nicht nur, so oft sie vermuthen, dass eine Abweichung zufällig entstanden seyn könnte, sondern in jedem Falle wenigstens jährlich, die fortdauernde Uebereinstimmung ihrer Maasse und Gewichte bei dem nächsten Eichungsamte prüfen und sich die befundene Richtigkeit zu ihrer Legitimation attestiren zu lassen, bei Vermeidung einer Ordnungsstrafe von fünf Thalern.

§ 19.

La police locale est tenue, d'examiner souvent les poids et mesures, selon lesquels on vend publiquement. Pour les poids et mesures, qui ne sont pas timbrés, elle prélève tout de suite par un décret, l'amende fixée dans le § 12. Les poids et mesures timbrés, qui ne s'accordent pas avec les modèles, sont envoyés au plus proche bureau d'étalonnage, pour être examinés et vérifiés, d'après le § 9. Le propriétaire des poids paie les frais du transport et d'étalonnage. S'il y a lieu de croire, qu'on a eu le dessein de tromper, le cas est dénoncé en outre aux tribunaux criminels, qui doivent l'examiner et juger d'après les lois.

§ 19.

Die örtliche Polizey ist verpflichtet, die Maasse und Gewichte, wonach öffentlich verkauft wird, oft zu untersuchen. Für ungestempelt befundene, zieht sie sofort mittelst Decrets die in § 12 festgesetzte Strafe ein. Gestempelte, die sie mit ihren Probemaassen und Gewichten nicht übereinstimmend findet, sendet sie zur Untersuchung und Berichtigung nach dem § 9 an das nächste Eichungsamt. Dem Inhaber fallen dabei die Transport- und Eichungskosten zur Last. Entsteht in der einen oder der andern Beziehung die Vermuthung einer betrüglichen Absicht, so denunzirt sie den Fall ausserdem noch den Kriminalgerichten, welche ihn von Amtswegen zu untersuchen, und nach den Gesetzen darüber zu erkennen haben.

§ 20.

Pour faciliter le commerce, on statue encore les règles suivantes pour la vente de certaines marchandises.

§ 20.

Zu mehrerer Sicherung des Verkehrs werden für den Verkauf gewisser Arten von Waaren nachfolgende Regeln festgesetzt.

§ 21.

L'emploi du dévidoir (Handhaspel), usité dans quelques provinces, est encore permis. Cependant ils doivent aussi être timbrés par les bureaux d'étalonnage, auxquels il faut faire connaître leur valeur usitée, et les règlemens du § 19 sont aussi applicables aux personnes qui se servent des dévidoirs non

§ 21.

Den Gebrauch der in den verschiedenen Provinzen üblichen Handhaspel wollen wir vorläufig noch gestatten. Sie müssen indess ebenfalls durch die Eichungsämter, welche von dem gebräuchlichen Maass in Kenntniss zu setzen sind, gestempelt werden, und es findet auf die Personen, welche sich unge-

timbrés ou faussement timbrés, pour mesurer des filures destinées à la vente. Il est permis aux fabricans, non seulement de faire usage dans leurs atéliers de dévidoirs non timbrés d'une dimension arbitraire, mais ils peuvent aussi pour les fils, qu'ils font filer hors de leurs atéliers, se servir d'un dévidoir arbitraire, ainsi qu'il est permis à tout le monde, de se servir d'une mesure arbitraire pour évaluer la longueur du fil, qu'il fait faire pour son propre usage. Dans les filatures à machines, sans distinction, il est également permis au fabricant de se servir d'un dévidoir quelconque, qui lui convient.

§ 22.

Dans toutes les bâtisses, qui s'exécutent dans nos États, on se servira toujours de la même mesure en perches, pieds ou pouces, et l'usage de pieds ou pouces de Cologne, ou de Silésie etc. etc. est défendu.

§ 23.

Dans les mines de nos États, on se servira uniquement de la même toise des mineurs (Lachter) ci-après déterminée, et l'usage de celle de Silésie cesse complètement.

§ 24.

Dans les arpentages, on se servira

stempelter oder unrichtig gestempelter Handhaspeln bedienen, um *Gespinst für den Handel darnach abzumessen*, dasjenige Anwendung, was im § 19 bestimmt worden ist. Fabrikanten bleibt nicht allein unbenommen, in ihren Werkstätten ungestempelte Handhaspeln von beliebigen Umfange zu gebrauchen, sondern sie können auch das Garn, das sie ausser ihren Werkstätten zu ihrem Gebrauche spinnen lassen, nach einem beliebigen Haspel bestellen, so wie es jedem frei steht, sich zum Abhaspeln des lediglich zu seinem *eigenen Bedarf bestimmten Garns*, eines willkührlichen Maassstabes zu bedienen. Auch bei dem Maschinengespinst ohne Unterschied, kann jeder Fabrikant für jetzt diejenigen Haspel gebrauchen, die seiner Konvenienz entsprechen.

§ 22.

Im gesammten Bauwesen in unseren Staaten soll künftig nur einerley Ruthen- Fuss- und Zollmaass gebraucht werden, und namentlich der Gebrauch besonderer schlesischer, kölnischer etc. etc. Fusse und Zolle wegfallen.

§ 23.

Bei dem gesammten Bergwesen in unseren sämmtlichen Staaten wird künftig nur einerley Lachtermaass gebraucht, uud die Anwendung eines besondern schlesischen Lachters hört auf.

§ 24.

Bey der Vermessung von Land, wird

dans nos États exclusivement de la perche autorisée par le § 22 et divisée en dix et cent parties. L'usage des perches provinciales p. e. de celle de Cologne, de Silésie etc. cesse complètement, ainsi que les dénominations: pieds décimaux ou pouces décimaux, qui peuvent donner lieu à des méprises.

§ 25.

Les pierres à construction, la maçonnerie, les fascines, la terre, la tourbe et le bois à chauffer seront évalués, dans le commerce depuis l'année 1817, et dans les transactions publiques dès à présent, d'après des toises cubes de 108 pieds cubes, en se servant du pied autorisé par le § 22. Une telle toise cube est un tas accumulé à angles droits d'une longueur et largeur de 6 pieds, et d'une hauteur ou profondeur de trois pieds. Cependant il est permis de l'accumuler d'une autre manière, pourvu qu'elle donne le nombre prescrit de pieds cubes. Tout acquéreur peut exiger, que la marchandise lui soit livrée d'après cette mesure. La police est tenue, d'exiger l'accumulation d'après cette règle, en tant que la marchandise peut être achetée par quiconque voudra. Mais aux personnes privées et aux établissemens, qui rassemblent ces matériaux pour leur usage ou pour leur fabrication, il

in unseren sämmtlicheu Staaten bloss die § 22 einzig authorisirte Ruthe gebraucht, und in Zehn- und Hunderttheile getheilt. Die Anwendung der besondern Provinzruthen, als der kulmischen, olezkoischeu, schlesischen u. s. w. hört auf, und die zu Verwechselung Anlass gebende Benennung von Decimal-Füssen und Decimal-Zollen fällt weg.

§ 25.

Steine, Mauerwerk, Faschinen, Erde, Torf, Brennholz sollen vom Jahre 1817 ab, im gemeinen Verkehr, und sofort in öffentlichen Verhandlungen bloss nach Kubikklaftern von ein hundert und acht Kubikfuss berechnet, und dabey bloss der § 22 autorisirte Fuss gebraucht werden. Ein solcher Kubikklafter ist ein rechtwinklicht aufgesetzter Haufen, sechs Fuss lang und breit, und drei Fuss hoch oder tief. Indessen ist auch jede andere Aufsetzung gestattet, wenn sie nur die vorgeschriebene Anzahl Kubikfusse giebt. Jeder Käufer kann Ablieferung nach diesem Maase verlangen. Die Polizey ist verpflichtet, die Aufsetzung darnach für die genannten Materialien zu fordern, so weit sie zu Jedermann feilem Verkaufe kommen. Privatpersonen und Instituten, die bloss für ihren Gebrauch oder ihre Fabrication solche Materialien sammeln, oder anschaffen, bleibt dagegen die Aufsetzung nach ihrer Convenienz unbenom-

est permis de les entasser comme cela leur convient; dans les bâtisses l'usage des perches usitées antérieurement de 144 pieds cubes (Schachtruthen), peut aussi être conservé.

§ 26.

Les tonneliers ne délivreront désormais aucun tonneau neuf ou dont les dimensions ont été changées par des réparations, pour l'usage des marchands de vin, de bière, de vinaigre, d'eau de vie ou d'autres liquides semblables, sans y avoir brulé leur poinçon et le contenu du tonneau en quarts de Berlin. Ce poinçon, sur lequel le nom du tonnelier est indiqué par de simples lettres, lui sera délivré de la commission d'étalonnage du Département, par la police du lieu, et il ne sera payé que le prix de sa confection. La police du lieu doit avoir soin, que ce poinçon soit rendu, aussitôt que le tonnelier quitte son métier.

§ 27.

Lorsqu'un tonnelier n'a point mis sur son tonneau le signe ci-dessus ordonné, il payera à la police une amende d'un thaler pour chaque tonneau non marqué. Les tonneliers sont tenus de refaire gratuitement tous les tonneaux marqués, dont le contenu ne répond pas à la loi, et de payer une amende équivalante au prix du tonneau. On laisse aux tribunaux de police le soin d'intenter, selon les circonstances, un

men, so wie auch beim Bauwesen der übliche Gebrauch der Schachtruthen von 144 Kubikfuss noch beibehalten werden kann.

§ 26.

Die Böttcher sollen hinfüro kein neues oder durch Einsetzung neuer Dauben verändertes Gefäss, worin Wein, Bier, Essig, Brantwein, und ähnliche Flüssigkeiten verkauft werden, aus den Händen geben, ohne darauf die Berliner Quartzahl und ihren Stempel einzubrennen. Dieser Stempel, der durch einzelne Buchstaben den Verfertiger speziell bezeichnet, wird ihnen von der Eichungscommission des Departements durch die Ortspolizey gegen blosse Erstattung der Kosten zugefertigt. Die örtliche Polizey ist verpflichtet, für dessen Zurücklieferung zu sorgen, sobald der Böttcher das Gewerbe aufgiebt.

§ 27.

Durch das blosse Unterlassen der hiemit vorgeschriebenen Bezeichnung verwirken die Böttcher einen Thaler Polizeystrafe für jedes unbezeichnete Gefäss. Unrichtig befundene gebrannte Gefässe müssen sie unentgeltlich umarbeiten, und ausserdem erlegen sie noch den Werth des Gefässes als Polizeystrafe. Auch bleibt es der Beurtheilung der Polizeybehörden überlassen, nach Bewandniss der Umstände, die

procès criminel au contrevenant, ou de lui ôter le poinçon, lorsqu'il s'est trop écarté de la loi.

§ 28.

Toutes les bouteilles, fabriquées dans les usines du pays, doivent être marquées d'un poinçon, qui désigne l'usine, où la bouteille a été faite, et son contenu en quarts de Berlin, ou en parties de ce quart. Ces poinçons seront délivrés aux propriétaires des usines, contre les frais de leur confection seulement par la commission d'étalonnage du département, par la voie de la police du lieu, qui est aussi tenue d'avoir soin, que le poinçon soit rendu, lorsque l'usine cesse de travailler.

§ 29.

On paye une amende de deux gros pour chaque bouteille non marquée. L'usine est tenue de reprendre toutes les bouteilles dont le contenu diffère de plus d'un seizième du contenu indiqué sur le poinçon, après en avoir payé le prix et le transport.

§ 30.

Dès le 1er janvier 1819, chacun qui achète de la bière, du vin, du vinaigre, ou de l'eau de vie en bouteilles, peut exiger, que ces liquides lui soient délivrés en des bouteilles poinçonnées d'après le § 28.

Einleitung des Kriminalverfahrens nachzusuchen, und den Kontravenienten bei erheblicher Unrichtigkeit der Bezeichnung den Stempel abzunehmen.

§ 28.

Alle Flaschen, welche inländische Glashütten verfertigen, müssen daselbst mit einem Stempel bezeichnet werden, der neben dem besondern Zeichen der Glashütte den Inhalt in Berliner Quarten, oder deren Theilen ausdrückt. Diese Stempel erhalten die Hüttenbesitzer, gegen blosse Bezahlung der Kosten, von der Eichungscommission des Regierungsdepartements durch die örtliche Polizeybehörde, die auch verpflichtet ist, für deren Rücklieferung zu sorgen, wenn die Glashütte eingeht.

§ 29.

Durch die blosse Nichtbezeichnung wird eine Polizeystrafe von zwei Groschen für jede Flasche verwirkt. Flaschen, deren Inhalt um mehr als ein Sechszehntheil von der durch den Stempel bezeichneten Angabe abweicht, muss die Glashütte gegen Erstattung des Kaufpreises und der Transportkosten zurücknehmen.

§ 30.

Vom ersten Januar 1819 ab, kann Jedermann, der Bier, Wein, Essig oder Brantwein in Flaschen kauft, fordern, dass sie ihm in, nach § 28, gestempelten Flaschen geliefert werden.

§ 31.

Les commissions d'étalonnage doivent avoir à vendre des alcoomètres, confectionnés d'après les alcoomètres normaux, qu'on leur délivrera, et marqués de leur coin. Celui qui huit mois après la publication de ceci achète de l'eau de vie en grand, d'une force convenue, peut exiger, que cette eau de vie lui soit délivrée d'après ces alcoomètres ainsi estampillés.

§ 32.

On délivrera aux orfèvres les poinçons nécessaires pour désigner, d'après les ordonnances existantes, le titre des vases et marchandises d'or et d'argent de toute espèce, et le nom du fabricant. Ces poinçons leur seront délivrés contre les frais de leur confection seulement, par la commission d'étalonnage, qui est établie dans le chef-lieu de la province, où siège le tribunal supérieur, par la voie de la police du lieu. La police du lieu doit aussi avoir soin, que les poinçons soient rendus, aussitôt après la cessation de la fabrication.

§ 33.

Tout acquéreur de marchandises en or ou en argent a le droit de les refuser, à moins qu'elles ne soient marquées du coin ci-dessus mentionné.

§ 31.

Die Eichungscommissionen sollen Brantweinprobemesser, welche nach den Normalmessern, die sie erhalten werden, angefertigt, und von ihnen gestempelt seyn müssen, zum Verkaufe feil halten. Wer nach 8 Monaten von Kundmachung dieser Verordnung ab, Brantwein im Grossen, von einer bedungenen Stärke kauft, kann verlangen, dass ihm derselbe nach solchen gestempelten Probemessern überliefert werde.

§ 32.

Die Gold- und Silberarbeiter erhalten diejenigen Stempel, welche erforderlich sind, um den bestehenden Verordnungen gemäss, den Feingehalt der goldenen und silbernen Geräthe und Waaren aller Art zu bezeichnen, und den Namen des Verfertigers anzudeuten, gegen blosse Bezahlung der Kosten, durch die örtliche Polizeyobrigkeit, von derjenigen Eichungscommission, welche sich im Hauptorte der Provinz, wo das Oberpräsidium seinen Sitz hat, befindet. Die örtliche Polizeyobrigkeit muss auch für Rückgabe dieser Stempel sorgen, wenn der Gold- oder Silberarbeiter aufhört, sein Handwerk zu betreiben.

§ 33.

Jeder Käufer von neuer Gold- oder Silberarbeit ist berechtigt die Annahme derselben zu versagen, wenn sie nicht mit dem hier vorgeschriebenen Stempel versehen ist.

§ 34.

La commission d'étalonnage de Berlin est spécialement chargée, d'avoir à vendre des mesures et poids normaux, soigneusement travaillés et pouvant servir à des recherches scientifiques.

§ 35.

Les commissions et les bureaux d'étalonnage auront une taxe, qui fixera ce qu'ils peuvent exiger pour leurs travaux, et pour les instrumens delivrés par eux. Cette taxe sera affichée dans leur local, de sorte que tout le monde puisse la consulter; elle sera communiquée à tous les bureaux de police, et publiée par les feuilles publiques.

Nous chargeons spécialement notre Ministère des finances et du commerce, de l'exécution de la présente ordonnance, et ordonnons à nos Ministères, collèges de province, bureaux de police et de justice, aux magistrats, aux Chambres et en général à tous les habitans de nos États, de s'y conformer strictement, chacun d'après sa part.

Ainsi donné à Berlin le 16 mai 1816.

GUILLAUME FRÉDÉRIC.

C. Prince de Hardenberg, de Kircheisen, Comte de Bülow, de Schuckmann, W. Prince de Wittgenstein, de Boyen.

§ 34.

Die Eichungscommission in Berlin insbesondere hat die Verpflichtung, sorgfältig ausgearbeitete Probemaasse und Gewichte, Behufs wissenschaftlicher Untersuchungen, zum Verkauf bereit zu halten.

§ 35.

Alle Eichungscommissionen und Eichungsämter erhalten eine Taxe, wodurch bestimmt wird, was sie für die bei ihnen vorfallenden Arbeiten und von ihnen zu liefernden Werkzeuge nehmen dürfen. Diese Taxe muss in ihrem Geschäftslocal zu Jedermanns offener Ansicht angeschlagen, sämmtlichen Polizeybehörden mitgetheilt, auch dem Publicum durch die öffentlichen Blätter bekannt gemacht werden.

Wir beauftragen insbesondere Unser Ministerium der Finanzen und des Handels, mit der Ausführung dieser Maass- und Gewicht-Ordnung, und befehlen Unseren Ministerien, Landeskollegien, Polizey- und Justizbehörden, den Magisträten, Kommunen, und überhaupt sämmtlichen Einwohnern Unserer Staaten, sich darnach, jeder an seinem Theil, genau zu achten.

So geschehen Berlin d. 16 Mai 1816.

C. Fürst von Hardenberg, v. Kircheisen, Graf v. Bülow, v. Schuckmann, W. Fürst zu Wittgenstein, v. Boyen.

(N° 357.) Instructions pour la confection des mesures et poids normaux, légalisés par l'ordonnance du 16 mai 1816.

§ 1.

La mesure normale pour tous les États de Prusse est le pied de Prusse.

§ 2.

On entend sous cette dénomination le pied du Rhin qui a été introduit depuis le 28 Octobre 1773 en Prusse, dans les Marcs et en Poméranie.

§ 3.

Ce pied contient 139,13 lignes du pied de Paris, généralement connu dans toutes les transactions scientifiques. Cependant, pour que la longueur du pied de Prusse, duquel toutes les autres mesures et tous les autres poids sont déduits, soit indépendant de toute autre mesure, et fondé sur une mesure normale, qu'on puisse rétablir en tout temps, lorsqu'il y a lieu de douter de l'exactitude de la mesure existante, on fera connaitre la relation qui existe entre la longueur du pied et la longueur du pendule à secondes de Berlin, aussitôt que ces recherches auront été terminées.

§ 4.

Ce pied de Prusse se divise en douze pouces et le pouce en douze lignes.

(N° 357.) Anweisung zur Verfertigung der Probemaasse und Gewichte nach § 1 der Maass- und Gewicht-Ordnung vom 16 Mai 1816.

§ 1.

Das Grundmaass für sämmtliche preussische Staaten ist der preussische Fuss.

§ 2.

Unter dieser Benennnng soll der seit dem 28ten October 1773 in Preussen, den Marken, und Pommern eingeführte sogenannte rheinländische Werkfuss verstanden werden.

§ 3.

Er enthält ein hundert neun und dreisig, und dreizehn Hunderttheile Linien des in wissenschaftlichen Verhandlungen allgemein bekannten pariser Fusses. Damit aber die Grösse des preussischen Fussmaasses, worauf die übrigen Maasse und Gewichte gegründet sind, unabhängig von jedem anderen Maasse, auf einem Urmaasse beruhe, welches zu allen Zeiten bei entstehenden Zweifeln wieder erlangt werden kann, so soll nach Vollendung der Beobachtungen über die Secundenpendellänge von Berlin, diese und ihr Verhältniss zum preussischen Fuss bekannt gemacht werden.

§ 4.

Dieser preussische Fuss wird in zwölf Zolle und dieser Zoll in zwölf Linien getheilt.

§ 5.

Douze de ces pieds font une perche de Prusse, qu'on divise, à l'usage des arpenteurs, en dix, et cent etc. parties, tant qu'on le juge nécessaire.

§ 6.

Un mille de Prusse comprend deux mille perches.

§ 7.

L'aune de Berlin doit contenir désormais $25\frac{1}{2}$ pouces de Prusse.

§ 8.

La toise de la marine contient six pieds de Prusse.

§ 9.

La toise des mineurs contient quatre vingts pouces de Prusse. On la divise en huit huitièmes, chaque huitième se partage en dix pouces, chaque pouce en dix primes, et chaque prime en dix secondes.

§ 10.

L'acre de Prusse contient 180 perches carrées. On ne comptera plus d'après des arpents (Hufen) dans aucune transaction publique.

§ 11.

Le boisseau de Berlin doit contenir 3072 pouces cubes de Prusse, et avoir un diamètre intérieur de 22 pouces de Prusse. De là il suit, que 9 boisseaux de Berlin font 16 pieds cubes de Prusse.

§ 5.

Zwölf dieser Fusse machen eine preussische Ruthe, die zum Gebrauch der Feldmesser, bloss zehntheilig, hunderttheilig, u. so fort, so weit es nöthig ist, eingetheilt wird.

§ 6.

Eine preussische Meile ist eine Länge von zwei tausend solcher Ruthen.

§ 7.

Die Berliner Elle soll fortan fünf und zwanzig und einen halben preussischen Zoll enthalten.

§ 8.

Der Faden bei dem Seewesen enthält sechs preussische Fuss.

§ 9.

Das Lachter bei dem Bergbau enthält achzig preussische Zolle. Es wird in acht Achtel, das Achtel in zehn Lachterzolle, der Lachterzoll in zehn Primen, die Prime in zehn Secunden eingetheilt.

§ 10.

Der preussische Morgen enthält ein hundert und achtzig preussische Quadratruthen. Nach Hufen wird in öffentlichen Verhandlungen nicht mehr gerechnet.

§ 11.

Der Berliner Scheffel soll dreitausend zwei und siebenzig preussische Kubikzolle enthalten, und zwei und zwanzig preussische Zoll im Lichten weit seyn. Neun Berliner Scheffel sind

§ 12.

Le minot (Metze) de Berlin est la seizième partie du boisseau; de là il suit qu'il contient 192 pouces cubes de Prusse, ou bien, 9 minots font un pied cube.

§ 13.

Le quart de Berlin est un tiers du minot, il contient par conséquent 64 pouces cubes de Prusse, ou 27 quarts font un pied cube.

§ 14.

Le sceau (Eimer) contient 60 quarts de Berlin, un oxhoft contient trois sceaux, un ohm deux sceaux, et un ancre un demi-sceau.

§ 15.

Le tonneau de bière contient 100 quarts.

§ 16.

Le tonneau pour la mesure du sel, de la chaux, du plâtre, des charbons de terre et de bois, des cendres et d'autres marchandises sèches, contient 4 boisseaux de Berlin, et 9 de ces tonneaux font 64 pieds cubes.

§ 17.

Le tonneau de lin cependant fait une exception, et conserve sa valeur usitée jusqu'ici. D'après cet usage, 24 de ces tonneaux contiennent $56\frac{1}{2}$ boisseaux de Berlin; conséquemment, le tonneau de lin contient $57\frac{2}{3}$ minots.

demnach sechszehn preussische Kubikfusse.

§ 12.

Die Berliner Metze ist ein Sechszehntheil des Scheffels. Sie enthält demnach ein hundert und zwei und neunzig preussische Kubikzolle, oder neun Metzen sind ein Kubikfuss.

§ 13.

Das Berliner Quart ist ein Drittheil der Metze. Es enthält also vier nnd sechszig preussische Kubikzolle, oder sieben und zwanzig Quart sind ein Kubikfuss.

§ 14.

Der Eimer enthält sechszig Berliner Quart, ein Oxhoft enthält drei, ein Ohm zwei, ein Anker einen halben Eimer.

§ 15.

Die Biertonne enthält ein hundert Quart.

§ 16.

Die Tonne zum Messen des Salzes, des Kalks, des Gypses, der Stein- und Holzkohlen, der Asche und anderer trockenen Waaren, enthält vier Berliner Scheffel, oder neun Tonnen sind vier und sechszig Kubikfuss.

§ 17.

Die Leinsaattonne macht jedoch hierin eine Ausnahme und behält ferner den bisher üblichen Inhalt. Nach diesem enthalten vier und zwanzig solcher Tonnen sechs und funfzig einen halben Berliner Scheffel, also die Tonne sieben und dreissig zwei Drittheil Metzen.

§ 18.

Le poids d'un pied cube de Prusse d'eau destillée, pesé dans le vide, à une température de 15° du thermomètre octogésimal de mercure, est partagé en 66 parties égales. Chaque partie est une livre de Prusse.

§ 19.

La moitié de cette livre est exactement égale au marc de Cologne, usité dans le système monétaire de la Prusse, et servira aussi dorénavant, sous la dénomination de „marc de Prusse" pour peser les monnaies, l'or et l'argent.

§ 20.

La division du marc en 24 karats pour l'or et en 16 loths pour l'argent, ne sera plus employée officiellement, mais le marc sera divisé en 288 grains pour tous les métaux précieux.

§ 21.

La livre de Prusse du § 18 servira aussi de livre commerciale et elle sera partagée dans ce but en 32 loths et chaque loth se partagera en 4 quentins.

§ 22.

Cent et dix livres font un quintal de Prusse.

§ 23.

Dans les transactions publiques, on

§ 18.

Das Gewicht eines preussischen Kubikfusses destillirten Wassers, im luftleeren Raume, bei einer Temperatur von 15 Graden des Reaumürschen Quecksilberthermometers, wird in sechs und sechszig gleiche Theile getheilt. Ein solcher Theil ist ein preussisches Pfund.

§ 19.

Die Hälfte dieses Pfundes kömmt genau mit der bisher bei dem preussischen Münzwesen üblichen köllnischen Mark überein, und soll auch ferner unter der Benennung preussische Mark zum Wiegen der Münzen und des Goldes und Silbers gebraucht werden.

§ 20.

Die doppelte Eintheilung der Mark für Gold in vier und zwanzig Karate, für Silber in sechszehn Lothe, soll nicht mehr officiell gebraucht, sondern die Mark für alle Metalle bloss in zwei hundert und acht und achtzig Grane getheilt werden.

§ 21.

Das preussische Pfund § 18 soll auch als Krämergewicht dienen, und zu diesem Zwecke in zwei und dreissig Lothe, das Loth aber in vier Quentchen getheilt werden.

§ 22.

Ein hundert und zehn Pfunde sind ein preussischer Centner.

§ 23.

Nach Steinen und Schiffpfunden soll

ne comptera plus d'après des „Stein“ et des „Schiffpfund.“ Cependant la Schiffslast est encore admise et contiendra 4000 livres.

§ 24.

Il n'y aura plus des livres particulières pour les bouchers. Les bouchers se serviront dorénavant de la livre commerciale ordinaire.

§ 25.

La livre médicinale conserve ses sous-divisions usitées. D'aprés cela, la livre médicinale contient 12 onces, l'once huit drachmes, la drachme trois scrupules, et le scrupule vingt grains. Le poids de ces parties est déterminé ainsi, que la livre médicinale doit contenir 24 loths de Prusse, l'once doit contenir deux loths et la drachme doit être égale au quentin ordinaire.

§ 26.

Le poids des pierres précieuses sera évalué, comme par le passé, par des Karats, qu'on divisera en demi-Karats, quarts de Karat etc. Cent soixante de ces karats doivent peser autant que neuf quentins de Prusse.

§ 27.

Dans toutes les transactions publiques, on n'emploiera pas, dans tout l'Etat de Prusse, d'autres mesures et poids que les sus-désignés.

§ 28.

Dans toutes les parties des Marcs et

bei öffentlichen Verhandlungen nicht mehr gerechnet werden. Dagegen soll die preussische Schiffslast vier tausend Pfunde enthalten.

§ 24.

Das besondere Fleischergewicht wird nicht mehr gebraucht. Die Fleischer bedienen sich künftig auch des Krämergewichts.

§ 25.

Das Medicinalgewicht behält seine übliche Abtheilung. Demnach hat das Medicinalpfund zwölf Unzen, die Unze acht Drachmen, die Drachme drei Scrupel, der Scrupel zwanzig Gran. Aber das Gewicht dieser Theile soll so bestimmt werden, dass das Medicinalpfund vier und zwanzig preussische Lothe, die Unze zwei solcher Lothe, die Drachme ein preussisches Quentchen enthält.

§ 26.

Juwelen werden auch ferner nach Karaten, und deren Eintheilung in halbe, viertel u. s. w. gewogen. Ein hundert sechszig solcher Karate sollen neun preussischen Quentchen gleich seyn.

§ 27.

In alle öffentlichen Verhandlungen sollen im ganzen preussischen Staate keine andere Maasse und Gewichte angewendet werden.

§ 28.

Auch für den Privatverkehr sollen

dans les provinces de Poméranie et de Prusse, aucun autre poids et aucune autre mesure ne peuvent être poinçonnés, même pour le commerce privé.

§ 29.

Mais dans les contrées ajoutées à ces provinces, d'après la nouvelle division de l'État, ainsi que dans toutes les autres parties de l'Etat, qui ne sont pas nommées ci-dessus, où le commerce privé exige l'usage de mesures et de poids provinciaux, à coté des mesures et poids sus-mentionnés, cet usage est encore permis pour le moment dans le commerce privé. Cependant, les régences respectives sont tenues à déterminer exactement les relations de ces mesures et poids provinciaux aux mesures et poids légaux, à les faire examiner par notre Ministère des finances et du commerce, et à les faire connaître au public; et c'est d'après ces relations, que chacune de ces mesures et chacun de ces poids doit être poinçonné par les bureaux d'étalonnage respectifs.

§ 30.

D'autres mesures et poids provinciaux que ceux, dont l'usage est encore permis par le § précédent, ne peuvent pas être poinçonnés.

§ 31.

Les poids et mesures normaux dont la confection immédiate est ordonnée par le § 1 de l'ordonnance relative aux

in den alten Theilen der Marken und der Provinzen Pommern und Preussen keine andere Maasse und Gewichte stempelfähig seyn.

§ 29.

Dagegen soll in den, durch die neue Eintheilung des Staats, diesen Provinzen noch zugetheilten Landstrichen, so wie in allen andern, vorstehend nicht genannten Theilen des Staats, wo der Privatverkehr neben den erwähnten Maassen und Gewichten, auch den Gebrauch einzelner Provinzialmaasse und Gewichte erfordert, dieser Gebrauch zum Privatverkehr vorläufig noch nachgegeben werden. Es müssen aber durch die betreffenden Regierungen, die Verhältnisse dieser Provinzialmaasse und Gewichte zu den gesetzlichen genau ausgemittelt, bei Unserm Ministerium der Finanzen und des Handels zur Prüfung eingereicht, das richtige Verhältniss dem Publicum bekannt gemacht, und hiernächst, jedes dieser Masse und Gewichte von den betreffenden Eichungsämtern gestempelt werden.

§ 30.

Andere Provinzialmaasse und Gewichte, als diejenigen, deren Gebrauch hiernach vorläufig noch gestattet werden wird, sind nicht stempelfähig.

§ 31.

Die nach § 1 der Maass- und Gewicht-Ordnung vom heutigen Tage zu verfertigenden Original-Maasse und Gewichte,

poids et mesures, et qui formeront dans la suite l'unique base de tout le système métrique de la Prusse, doivent être confectionnés uniquement et exactement d'après les règles et déterminations légales ci-dessus exposées, sans avoir égard aux poids et mesures qui auraient pu être employés comme poids et mesures normaux dans quelque point de l'État de Prusse.

Berlin le 16 mai 1816.

FRÉDÉRIC GUILLAUME.

C. Prince de Hardenberg, de Kircheisen, Comte de Bülow, de Schuckmann, W. Prince de Wittgenstein, de Boyen.

III.

Certificat de la commission d'étalonnage de Berlin.

On certifie par la présente, que les mesures et poids normaux ci annexés, consistant:

1°. En une livre normale en cuivre jaune doré, bouchée avec du platine et estampillé sur ce platine, et

2°. Une règle de cuivre jaune sur laquelle est tracé un pied de Prusse égal à 139,13 lignes de Paris ou 0,313855 du mètre; ses deux extrémités étant également poinçonnées;

welche künftig die einzige Grundlage des ganzen preussischen Maass- und Gewichtsystems seyn sollen, sind allein und ganz genau nach vorstehenden Vorschriften, und hiemit gesetzlich bestimmten Verhältnissen auszuarbeiten, ohne Rücksicht, was sonst für Maasse und Gewichte irgendwo in den preussischen Staaten als Normal-Maasse und Gewichte gebraucht worden seyn möchten.

Berlin, den 16 Mai 1816.

FRIEDRICH WILHELM.

C. Fürst von Hardenberg, v. Kircheisen, Graf v. Bülow, v. Schuckmann, W. Fürst zu Wittgenstein, v. Boyen.

III.

Certificat der Eichungscommission in Berlin.

Es wird hiemit bescheiniget, dass nachstehende Normale bestehend:

1° in einem messingenen matt vergoldeten, mit Platin verpfropften und auf der Verpfropfung mit dem Normalstempel bezeichneten Königl. preussischen Ein Pfund-Stück, und

2° einem von starkem Messing mit 12 parallel und in 12 Zoll, von denen der letzte Zoll in 12 transversal Linien getheilten preussischen Fuss, welcher 139,13 Linien des Pariser Fusses oder 0,313855 Meter gleich ist, und an bei

Et commandés chez nous par la régence de Danzig, le 19 mai 1830, à la requisition du Consul-Général de Russie, M. de Tęgoborsky, sont entièrement conformes aux poids et mesures normaux qui nous ont été remis d'après la loi concernant les poids et mesures du 16 mai 1816, et nous ajoutons en même temps la remarque, que la livre a été ajustée sur la même balance, sur laquelle les poids normaux pour les États de Prusse ont été confectionnés, balance qui, chargée d'un kilogramme dans chaque plateau, trébuche de $\frac{2}{3}$ de degré, lorsqu'on ajoute d'un coté un demi-milligramme, et de 2 degrés, lorsqu'on ajoute d'un coté 5 milligrammes.

Berlin, le 28 Juin 1830.

Signé: Schaffrinsky.

(Cachet de la commission norm. pour les poids et mesures.)

Conseiller supérieur des mines, Directeur de la commission normale pour les poids et mesures, et de tous les bureaux d'étalonnage des provinces.

den Enden ebenfalls mit dem Normalstempel bezeichnet worden.

Diese beiden Gegenstände, welche die Königliche Preussische Hochlöbliche Regierung zu Danzig unterm 19 Mai 1830 auf Requisition des Kaiserlich-Russischen Generalconsuls und Staatsraths Herrn L. von Tęgoborsky Hochwohlgeboren bei mir bestellt hat, mit denen uns nach dem Gesetze der Maas- und Gewichtsordnung vom 16 Mai 1816 überwiesenen Normalen, auf das Vollkommenste übereinstimmen, wobei wir zugleich bemerken, dass dieses Pfundstück auf derselben Waage, mit welcher die für die Königl. preussischen Staaten ausgeführte Normalgewichte geeicht worden, ausgeglichen ist, die bei der Belastung von 1 Kilogramm auf jeder Seite der Waage beim Hinzufügen einer halben Milligramme einen Ausschlag von $\frac{2}{3}$ Grad, und bei 5 Milligramme Uebergewicht einen Ausschlag von 2 Grad angiebt.

Berlin den 28ten Junius 1830.

(L. S.)

Siegel der königl. Preussischen Normal-Eichungscommission.

Signé: Schaffrinsky.

Ober Bergrath, Direktor der Normal-Eichungscommission und sämmtlicher Eichungs-Anstalten in der Provinz.

Dans l'original, l'authenticité de la signature de M. Schaffrinsky est certifiée par le président de la régence de Danzig, M. Rothe, et les Conseillers de la

même régence M. M. Ewert et Jacobi, avec application du sceau du président de la régence; et cette légalisation est à son tour certifiée véritable par le Consul-Général de Russie à Danzig, M. Tęgoborsky, avec apposition du sceau du Consulat.

La livre de Prusse est enfermée dans une petite boîte en bois d'acajou, doublée de velours. Pour éviter toute avarie pendant le transport, on l'a ôtée de cette boîte, enveloppée séparément de papier fin, puis de coton et ensuite encore de papier grossier; avec cette triple enveloppe, liée fermement par une corde, qui court à plusieurs reprises autour du paquet, on l'a emballée dans des coupons de papier, et placée dans un compartiment séparé de la caisse, qui contient en même temps le pied de Prusse, emballé de la même manière.

Le navire, qui portait ce poids à St. Pétersbourg a fait naufrage en route, et la caisse contenant les étalons du poids et de la mesure, a été mouillée. Malgré cet accident, la livre et le pied étalons de Prusse n'ont reçu aucun endommagement; ce qu'il faut sans doute attribuer à la dorure et aux soins qu'on a mis dans l'emballage, précautions, qu'on devrait toujours prendre, mais qu'on ne prend pas toujours; effectivement, on a vu dans ce qui précède, que quelques uns des étalons, qu'on nous a envoyés, sont arrivés tout couverts de vert-de-gris, quoiqu'ils n'aient pas passé la mer.

ROYAUME DES DEUX SICILES.

CERTIFICATS.

I.

Io qui sottoscritto, Macchinista della Regia Università, de' Ponti e Strade, e della Regia Zecca delle Monete di Napoli, certifico che avendo confrontato due misure lineali presentatemi dal Sig^r Abate Conti, una del *Palmo de Napoli* in ottone inargentato diviso in once 12 ed ogni oncia in 10 mezzi-minuti, l'altra di quattro palmi (*mezza-canna di Napoli*) in legno a cerniera contestate di ottone, tre de quali son divisi in once e mezz'once, e il quarto in minuti, co'campioni che esistono nel mio laboratorio, le ho trovate esequite colla massima precisione, in fede di che ho apposte alle detti misure le lettere iniziali B B. indicanti Bonaventura Bandieri, e ne ho rilasciato il presente documento munito del mio sugello e della mia firma.

Napoli 10 Settembre 1830.

(L. S.)

Visto:
Il Regg^te Dirett^e gen.
dell Amm. delle monete
Signé: Comm^re de Rosa.

Signé: Bonaventura Bandioni.

Visto per la legalizzazione della firma del Reggente Direttore g^le dell' Amministrazione delle Monete. Napoli 18 Settembre 1830.

Il Ministro Segretario di Stato delle Finanze
Signé: Com^o Caropreso.

Per legalizzazione della firma di S. E. il Sig^r Comm^re D. Camillo Caropreso Ministro Segretario di Stato delle Finanze. Napoli diciotto Settembre 1830.

Pel Ministro Segretario di Stato
degli Affari Esteri impedito
Il Direttore
Signé: Commendator Girardi.

(L. S.)

N° 87. Vu à la Légation Impériale de Russie pour légalisation de la signature de M. le Baron de Girardi, Directeur du Ministère des affaires étrangères, à Naples le $\frac{8}{20}$ Septembre 1850.

(L. S.) Signé: Le Cons. de Collège de Kiel.
Chargé d'affaires.

II.

AMMINISTRAZIONE GENERALE DELLE MONETE.

In adempimento degli ordine di S. E. il commendatore De Rosa, Reggente del Banco delle due Sicilie, Direttore generale dell' Amm. delle monete, certifico io sottoscritto pesatore della Regia Zecca, di aver esattamente rettificati con i pesi metrici campioni fatti venire dall' Amm. generale della Zecca delle monete e medaglie di Parigi i pesi costrutti dal Signor Abbate Conti che qui si vengono ad enunciare.

Prima serie composta di sei pesi.

Peso di un Rottolo
„ di mezzo rotolo
„ di un quarto . . . . . } di un rotolo.
„ di un ottavo . . . . . }
„ di un sedecesimo . . . }
„ di un trentaduesimo . }

Secunda serie composta di sedeci pesi.

Peso di una libbra . . . . . = a 12 once.
„ di mezza libbra . . . . . = a 6 once.
„ di un quarto di libbra . . . = a 3 once.
„ di un sesto di libbra . . . . = a 2 once.
„ di un dodicesimo di libbra. = ad 1 oncia.
„ di trappesi quindeci . . . . = a mezz' oncia.
„ di trappesi dieci . . . . . = ad $\frac{1}{3}$ di oncia.
„ di trappesi cinque . . . . . = ad $\frac{1}{6}$ di oncia.
„ di trappesi tre . . . . . = ad $\frac{1}{10}$ di oncia.
„ di trappesi duo . . . . . = ad $\frac{1}{15}$ di oncia.
„ di trappeso uno . . . . . = ad $\frac{1}{30}$ di oncia.

Peso di acini dieci . . . . . = ad mezzo-trappeso.
„ di acini cinque . . . . . = ad $\frac{1}{4}$ di trappeso.
„ di acini tre . . . . . = ad $\frac{3}{20}$ di un trappeso.
„ di acini duo . . . . . = ad $\frac{1}{10}$ di un trappeso.
„ di acino uno . . . . . = ad $\frac{1}{20}$ di un trappeso.

Più altri due pesi, uno di un rotolo, ed uno di una libbra. Quali pesi in tutto sono nel numero di venti quattro e che sono stati marcati con un bollo rappresentante la testa di Partenope di profilo — E così. — Napoli 10 Settembre 1830.

Signé: Leopold Gambardella.

Visto:
De Rosa Dirett^r.

(L. S.)

Visto per la legalizzazione della firma del Direttor generale, Commendator de Rosa. Napoli 18 Settembre 1830.

Il Ministro Segretario di Stato delle Finance
Signé: Cam^o Caropreso.

Per legalizzazione della firma de S. E. il Sig^r. Comm^re D. Camillo Caropreso Ministro Segretario di Stato delle Finanze.
Napoli dieciotto Settembre 1830.

Pel Ministro Segretario di Stato
degli affari Esteri impedito
Il Direttore
Signé: Commendator Girardi.

N° 88. Vu à la légation Impériale de Russie pour légalisation de la signature de M. le Baron de Girardi, Directeur du Ministère des affaires étrangères.

Naples le $\frac{8}{20}$ Septembre 1830.

(L. S.) Signé: le Cons. de Collège de Kiel.
Chargé d'affaires.

III.

NOI DEPUTATO, ED EXAMINATORE GEOMETRA PER L'EQUAZIONE DI PESI, E DELLE MISURE DI QUESTA CITTÀ DI MESSINA, E SUO DISTRETTO.

Certifichiamo che, essendoci stati esibiti del Sig^r Dr Gaetano Ruggeri due Campioni in rame, l'uno del palmo, e l'altro della libbra, gli abbiamo confrontati co' Campioni essistenti presso questa regia Deputazione, e trovati esatti, regolari, ed in corrispondenza del nuova sistema metrico della Sicilia.

In contestazione di cio' abbiamo quindi fatto incidere sopra medesimi le cifre L. N. vale a dire: Legge Nuova, con in mezzo lo stemma di questa Cittá.

Onde, perché ne costi ove convenga, abbiamo rilasciato il presente certificato in duplicato, da Noi firmato e corroborato dal suggello della cennata Deputazione.

Messina li 21 Settembre 1850.

Signé: Carmelo la Farina.

Da servire per
l'Amministratione.

Nous Consul général de Russie en Sicile, certifions que la signature ci-dessus de Monsieur Carmelo la Farina, Greffier du Sénat de Messine est de sa propre main, en foi de quoi nous avons signé le présent de notre main, y ayant apposé le sceau Impérial.

Messine le $\frac{9}{21}$ Septembre 1850.

(L. S.) Le Conseiller de collège et Chevalier
Signé: de Julinet.
Consul-Général en Sicile.

IV.

BULLETIN DES LOIS.

ANNÉE 1811.

N° 108.

(N° 974.) LOI POUR ÉTABLIR LE NOUVEAU SYSTÈME DÉCIMAL DES POIDS ET MESURES.

DU 19 MAI.

Joachim Napoléon, par la grâce de Dieu et par la Constitution de l'État, roi des deux Siciles, prince et Grand-Amiral de France, considérant, que la multiplicité des poids et mesures, qui existe dans notre royaume, arrête le commerce, produit souvent des erreurs, et donne ordinairement lieu à la fraude; considérant l'imperfection des étalons existans, relativement à leur structure et à la matière, dont ils sont confectionnés; considérant les différences qui ont lieu dans les copies, qu'on en fait, et qui résultent moins des imperfections sus-mentionnées, que de la méthode inexacte dont on se sert pour les faire; considérant les avantages, produits par l'établissement d'un système uniforme de poids et de mesures; considérant enfin la simplicité du système décimal, introduit déjà dans une grande partie de l'Europe, et la stabilité des principes, sur lesquels il est fondé; après avoir entendu notre Conseil d'État, nous avons ordonné et nous ordonnons ce qui suit:

IV.

BULLETINO DELLE LEGGI.

ANNO 1811.

N° 108.

(N° 974.) LEGGE PER LO STABILIMENTO DEL NUOVO SISTEMA DECIMALE DE' PESI E MISURE.

DI 19 MAGGIO.

Gioacchino Napoleone per la grazia di Dio e per la costituzione dello stato, Re delle due Sicilie, Principe e grande Ammiraglio di Francia.

Considerando che la moltiplice varietà de' pesi e misure che esiste nel regno arresta il commercio, produce sovente degli errori, dà luogo ordinariamente alla frode; considerando l'inconvenienza degli attuali campioni, tanto relativamente alla loro struttura, quanto alla materia della quale sono costrutti; considerando le differenze che risultano nelle copie che se n'estraggono per uso del commercio, non meno da questa causa, che dal metodo inesatto che si pratica per estrarle; considerando i vantaggi che arrega la fissazione di un sistema uniforme di pesi e misure; considerando finalemente la semplicità del sistema decimale già adottato in una gran parte dell' Europa, e la stabilità de' principi su' quali è fondato; udito il nostro Consiglio di Stato; abbiamo ordinato ed ordiniamo quanto siegue:

Art. 1. Le système décimal des poids et mesures établi dans l'Empire français sera adopté dans notre royaume depuis le 1 janvier de l'année 1812.

2. Les dénominations des mesures, tant de longueur et de superficie, que de capacité et de solidité, celles des poids et leurs valeurs, sont déterminées comme il suit:

Art. 1. Il sistema decimale de' pesi e misure stabilito nell' impero francese sarà adottato in questo nostro regno dal 1° di gennajo del anno 1812.

2. I nomi delle misure, tanto di lunghezza e di superficie, quanto di capacità e di solidità, quelli de' pesi, ed i valori loro sono determinati nel modo che siegue:

Noms systématiques.	Noms usuels.	Traduction et valeur des noms systématiques.	Nomi sistematici.	Nomi d'uso.	Traduzione de' nomi sistematici, o valori loro.
MESURES LINÉAIRES OU DE LONGUEUR.			MISURE LINEARI O DI LUNGHEZZA.		
Myriamètre	. . . . .	Dix mille mètres.	Miriametro	. . . . .	Diecimila metri.
Kilomètre	Mille nouveau	Mille mètres.	Chilometro	Nuovo miglie .	Mille metri.
Hectomètre	. . . . .	Cent mètres.	Ettometro	. . . . .	Cento metri.
Decamètre	. . . . .	Dix mètres.	Decametro	. . . . .	Dieci metri.
Mètre . .	Canne nouvelle	Unité fondamentale, la dix-millionième partie du quart du méridien terrestre.	Metro . .	Nuova canna .	Unità fondamentale, diecimillionesima parte del quarto del meridiano terrestre.
Decimètre	Palme nouveau	Dixième partie du mètre.	Decimetro	Nuovo palmo .	Decima parte del metro.
Centimètre	Once nouvelle	Centième partie du mètre.	Centimetro	Nuova oncia .	Centesima parte del metro.
Millimètre	Minute nouvelle	Millième partie du mètre.	Millimetro	Nuovo minuto	Millesima parte del metro.
MESURES AGRAIRES.			MISURE AGRARIE.		
Kiliare . .	. . . . .	Mille ares, ou dix hectomètres carrés.	Chiliaro .	. . . . .	Mille ari, o dieci ettometri quadr.
Hectare . .	. . . . .	Cent ares, ou hectomètre carré.	Ettaro . .	. . . . .	Cento ari, o ettometro quadr.
Decare . .	Arpent nouveau	Dix ares.	Decaro . .	Nuovo moggio	Dieci ari.
Are . . .	. . . . .	Decamètre carré.	Aro . . .	. . . . .	Decametro quadrato.
Deciare . .	. . . . .	Dixième partie de l'are.	Deciaro .	. . . . .	Decima parte dell' aro.
Centiare .	Nouvelle canne carrée	Centième partie de l'are, ou mètre carré.	Centiaro .	Nuova canna quadrata.	Cent. parte dell' aro, o metro quadrato.
MESURES DE CAPACITÉ POUR LES LIQUIDES.			MISURE DI CAPACITÀ DE' LIQUIDI.		
Hectolitre	. . . . .	Cent litres.	Ettolitro .	. . . . .	Cento litri.
Decalitre .	Nouveau baril pour le vin. Nouveau stajo pour l'huile.	Dix litres.	Decalitro .	Nuovo barile da vino. Nuovo stajo da olio.	Dieci litri.

Noms systématiques.	Noms usuels.	Traduction et valeur des noms systématiques.	Nomi sistematici.	Nomi d'uso.	Traduzione de' nomi sistematici, e valori lori.
Litre . .	Nouvelle caraffe pour le vin. Nouveau quart pour l'huile.	Décimètre cube.	Litro . . .	Nuova caraffa di botte pel vino Nuovo quarto misura da olio.	Decimetro cubo.
Décilitre .	. . . . .	Dixième partie du litre.	Decilitro .	. . . . .	Decima parte de litro.
MESURES DE CAPACITÉ POUR LES SUBSTANCES SÈCHES.			**MISURE DI CAPACITÀ PER GLI ARIDI.**		
Kilolitre .	. . . . .	Mille litres.	Chilolitro	. . . . .	Mille litri.
Hectolitre	Nouveau boisseau	Cent litres.	Ettolitro .	Nuovo tomolo .	Cento litri.
Decalitre .	. . . . .	Dix litres.	Decalitro .	. . . . .	Dieci litri.
Litre . . .	Nouvelle mesure	Décimètre cube.	Litro . . .	Nuova misura .	Decimetro cubo.
Décilitre .	. . . . .	Dixième partie du litre.	Decilitro .	. . . . .	Decima parte del litro.
Centilitre .	. . . . .	Centième partie du litre.	Centilitro	. . . . .	Centesima parte del litro.
MESURES DE SOLIDITÉ.			**MISURE DI SOLIDITÀ.**		
Decastère .	. . . . .	Dix stères.	Decastero	. . . . .	Dieci steri.
Stère . . .	Nouvelle canne cube.	Mètre cube.	Stero . .	Nuova canna cuba	Metro cubo.
Decistère .	. . . . .	Dixième partie du stère.	Decistero .	. . . . .	Decima parte dello stero.
Centistère	. . . . .	Centième partie du stère.	Centistero	. . . . .	Centesima parte dello ster.
P O I D S.			**P E S I.**		
Cent kilogrammes.	Nouveau quintal	Cent mille grammes.	Cento chilogrammi.	Nuovo cantajo .	Centomila grammi.
Miriagram.	. . . . .	Dix mille grammes.	Miriagram.	. . . . .	Diecimila grammi.
Kilogramme	Nouvelle livre .	Mille grammes.	Chilogram.	Nuova libbra .	Mille grammi.
Hectogram.	. . . . .	Cent grammes.	Ettogrammo	. . . . .	Cento grammi.
Decagramm.	Nouvelle once .	Dix grammes.	Decagram.	Nuova oncia . .	Dieci grammi.
Gramme .	Nouveau trappeso	Poids d'un centimètre cube d'eau pure, à la température de la glace fondante *).	Grammo.	Nuovo trappeso	Peso di un centimetro cubo di acqua pura all temperatura del diaccio fondente.
Decigramm.	Nouveau acino .	Dixième partie du gram.	Decigramm.	Nuovo acino . .	Decima parte del grammo.
Centigram.	. . . . .	Centième partie du gram.	Centigram.	. . . . .	Centesima parte del gr.
Milligramm.	. . . . .	Millième partie du gram.	Milligramm.	. . . . .	Millesima parte del gr.

*) Il y a ici erreur; le gramme français est égal au poids d'un centimètre cube d'eau pure, prise à la température du maximum de densité de l'eau, c'est à dire à 3° R. environ.

3. A compter de l'époque fixée dans l'art. 1., les autorités civiles et militaires, les administrations et leurs employés, les notaires, les architectes, les arpenteurs et tous ceux en général, qui auront un caractère public, seront tenus d'exprimer dans le mode prescrit par les articles précédens, les valeurs des poids et des mesures, qui pourront trouver place dans leurs actes, comptes, registres, declarations, certificats, et autres documens, d'une espèce quelconque, qui devront ou pourront être produits pour faire preuve. Il leur sera néanmoins permis, jusque et pendant toute l'année 1812, pour prévenir toute erreur, de noter, aussi souvent qu'ils le jugeront nécessaire, immédiatement après la valeur décimale, la valeur correspondante dans le système actuel, ajoutant toutefois l'indication: ancienne mesure de Naples.

3. A contare dall' epoca fissata nell' art. 1, le autorità civili e militari, le amministrazioni e loro impiegati, i notaj, gli architetti, gli agrimensori e tutti quelli in generale che avranno un carattere publico, saranno tenuti ad esprimere nel modo prescritto negli articoli precedenti i valori de' pesi o delle misure che potranno aver luogo ne' loro atti, conti, registri, dichiarazioni, attestati, o altre scritture di qualsivoglia specie che dovranno o potranno esser prodotte a far pruova. Sarà però loro permesso sino a tutto l'anno 1812, per prevenire ogni errore, di notare, ogni qualvolta lo crederanno necessario, immediatamente dopo il valor decimale, quello corrispondente all' attual sistema, soggiungendo l'indicazione: antiche misure di Napoli.

4. Toute contravention à l'article précédent sera punie d'une amende de six ducats, à la charge du fonctionnaire public, qui aura passé, vidimé ou confirmé le document, et cette amende ne pourra dans aucun cas tomber à la charge des parties, pour lesquelles le document aura été passé, vidimé ou confirmé.

4. Ogni contravvenzione all' articolo precedente sarà punita con un' amenda di ducati sei a carico dell' ufficiale publico che avrà passata, vidimata o firmata la scrittura, senza che, sotto qualunque pretesto, possa farsi ricadere a danno delle parti per le quali la scrittura sarà stata passata, vidimata o firmata.

5. Notre Ministre de l'Intérieur fera composer et publier dans le plus court delai possible une instruction sur le

5. Il nostro Ministro dell' interno farà compilare e pubblicare nel più breve tempo una instruzione sul modo

mode d'employer les nouvelles mesures, avec une table qui donnera leurs rapports avec les mesures actuellement en usage. Serviront de base à ce travail les valeurs déjà déterminées de l'unité de ces mesures, et qui sont annexées à la présente loi.

Ces instructions feront partie de l'enseignement dans tous les établissemens de l'instruction publique, dans le nombre desquels sont compris les écoles primaires des Communes du royaume.

6. Il fera exécuter des étalons ou modèles en nombre suffisant, pour être remis à toutes les communes de résidence des intendans et sous-intendants, aux chef-lieux des arrondissemens, et dans le moins de temps possible à toutes les Communes du royaume, où ils seront déposés.

Il prendra aussi les dispositions qu'il croira nécessaires, pour que les particuliers puissent se procurer à un prix modéré et avec facilité des poids et mesures conformes à ces étalons.

7. Il ne sera permis à aucun artiste, fabricant, négociant, ni à aucune autre personne, de construire ou de vendre des poids ou mesures selon le nouveau système, sans avoir été autorisé par une patente délivrée par notre Ministre de l'Intérieur, et vidimée et enregistrée auprès de l'Intendant de sa province.

di adoperare le nuove misure con una tavola de' loro rapporti con quelle attualmente in uso. Serviranno di base a questo lavoro i valori già determinati delle unità di queste misure, e che sono annessi alla presente legge.

Queste instruzioni faranno parte dell' insegnamento in tutti gli stabilimenti di publica instruzione, non eccettuate le scuole primarie de' Comuni del regno.

6. Egli farà eseguire de' campioni o modelli in numero sufficiente per essere rimessi in tutti i Comuni di residenza degl' Intendenti e sottintendenti, ne capiluoghi de' circondarj, e nel minor tempo possibile in tutte le Comuni del regno ove saranno depositati.

Darà anche tutte le disposizioni che crederà necessarie perchè i particolari possano proccurarsi a giusto prezzo e con facilità de' pesi e delle misure conformi a questi campioni.

7. Non sarà permesso ad alcun artefice, fabricante, negoziante, o a qualunque altra persona, di costruire o vendere de' pesi o misure del nuovo sistema senza che ne sia stato autorizzato per mezzo d'una patente rimessa dal nostro Ministro dell' interno, e vidimata e registrata presso l'Intendente della di lui provincia.

8. Dans les bureaux de vérification et de taxation publique, établis d'après notre decrèt du 10 Décembre 1810, seront apposé aux nouveaux poids et mesures les poinçons de l'État et les poinçons particuliers des bureaux respectifs. Notre ministre de l'Intérieur fera dresser des règlemens, suivant lesquels les vérificateurs devront exercer leurs fonctions.

9. A partir du 1 janvier de l'an 1812, il sera interdit dans tout le royaume de construire, de vendre, d'importer ou de distribuer des mesures ou poids anciens, sous peine d'une amende de douze ducats pour la première fois, et du double en cas de recidive, outre la confiscation des objets confectionnés, importés ou vendus en contravention.

10. A partir du terme fixé dans les articles précédens, tous les commerçans, négocians et artistes seront obligés de se pourvoir et de se servir exclusivement pour leur négoce, ou pour l'exercice de leur art, de poids et mesures conformes aux nouveaux étalons, et légalisés dans le mode prescrit par l'article 8. Ils ne pourront employer que ces mêmes mesures dans tous leurs livres, factures ou documens d'une espèce quelconque. Ils auront pour cela l'obligation de tenir les tables de réduction affichés dans leurs atéliers et boutiques respectifs.

8. Nelle officine di verificazione e di estimo pubblico stabilite col nostro decreto de' 10 di dicembre 1810 saranno apposte a' nuovi pesi e misure le impronte dello Stato e quelle particolari delle rispettive officine. Il nostro Ministro dell' interno fara compilare de' regolamenti, secondo i quali dovranno i verificatori esercitare le loro funzioni.

9. Dopo del 1° di gennajo dell' anno 1812 sarà interdetto in tutto il regno ogni qualunque costruzione, vendita, importazione o distribuzione di antiche misure o pesi, sotto pena di un' ammenda di ducati dodici per la prima volta, e del doppio in caso di recidiva, oltre alla confisca degli oggetti costrutti, importati o venduti in contravenzione.

10. A contare dall' epoca fissata negli articoli precedenti, tutti i commercianti, negozianti, ed artifici dovranno esser provveduti e servirsi esclusivamente pel loro negozio o esercizio della loro arte de' pesi e misure conformi a' nuovi campioni e legalizzate nel modo prescritto nell' articolo 8. Essi non potranno adoperare che queste stesse misure in tutti i loro libri, fatture e scritture di qualunque specie. Avranno perciò l'obbligo di tenere affisse nelle loro officine e botteghe rispettive le tavole di riduzione.

11. Toute autre mesure, hors celles employées dans l'Empire français, qu'on veut adopter pour la commodité de l'usage ou de la réduction, doit toujours être un multiple ou un sous-multiple décimal.

Nous voulons et nous ordonnons, que cette loi, signée par nous et munie de notre sceau, soit publiée avec les solennités ordinaires dans tout le royaume, par les autorités, auxquelles il appartient, lesquelles devront l'enregistrer et en assurer l'exécution.

Notre Ministre Secrétaire d'État est spécialement chargé de veiller à sa publication.

Donné à Rambouillet le 19 mai 1811.

Signé: Gioacchino Napoleone,
de la part du roi.

Le ministre Secr. d'État.

Signé: Pignatelli.

Le Grand Juge, ministre de la justice.

Signé: F. Ricciardi.

Publié le 19 Juin 1811.

11. Qualunque altra misura, oltre a quelle adoperate nell' impero francese, che voglia adottarsi per commodità di uso o di reduzione, dovrà esserne sempre moltiplice o summoltiplice decimale.

Vogliamo e commandiamo che questa nostra legge da Noi sottoscritta e munita del nostro sigillo si pubblichi colle ordinarie solennità in tutto il regno per mezzo delle autorità cui appartiene, le quali dovranno registrarla ed assicurarne l'adempimento.

Il nostro Ministro Segretario di Stato è specialmente incaricato di vegliare alla sua pubblicazione.

Data in Rambouillet nel di 19 di maggio 1811.

Firmato: Gioacchino Napoleone,
da parte del Re.

Il Ministro Segr. di Stato

Firm: Pignatelli.

Il G. Guidice Ministro della giustizia.

Firm: F. Ricciardi.

Pubblicata nel di 19 di guigno 1811.

CORRESPONDANCE

DES MESURES ET POIDS ACTUELS DE NAPLES AVEC CEUX DU SYSTÈME DÉCIMAL FRANÇAIS.

CORRISPONDENZA

DELLE ATTUALI MISURE E PESI DI NAPOLI CON QUELLI DEL SISTEMA DECIMALE FRANCESE.

Mesures et poids de Naples.	Mesures linéaires françaises.	Mesures de capacité françaises.	Poids français.	Misure e pesi di Napoli.	Misure lineari francesi.	Misure di capacità francesi.	Pesi francesi.
	Mètres.	Litres.	Gramm.		Metro.	Litri.	Grammi.
Mesure linéaire, palme .	0,26367			Misura lineare, palmo .	0,26367		
Mesures de capacité. Caraffe de vin, dite: de la vente en détail	. . .	0,660419		Misura di capacità. Caraffa di vino detta di vendita a minuto	. . .	0,660419	
Caraffe de vin, dite: de tonneau	. . .	0,727027		Caraffa di vino detta di botte	. . .	0,727029	
Mesure d'huile, dite: le quart	. . .	0,619534		Misura da olio, detta quarto	. . .	0,619534	
Mesure pour les matières sèches, dite: boisseau	. . .	55,234		Misura per gli aridi, detta tomolo . . .	. . .	55,234	
Poids: Livre	. . .	. . . .	320,759	Peso: Libbra	. . .	. . . .	320,759

Approuvé, GIOACCHINO NAPOLEONE,
certifié conforme:
Le Ministre Sécrétaire d'État
Signé: PIGNATELLI.

Approvato: GIOACCHINO NAPOLEONE.
Per certificato conforme:
Il Ministro Segretario di Stato,
Firmato: PIGNATELLI.

GRAND-DUCHÉ DE TOSCANE.

I. CERTIFICAT.

GRAN DUCATO DI TOSCANA. — LIVORNO. — UFFIZIO DELLA GRASCIA. — RISCONTRO de' pesi, misure etc.

Certificasi dall' infrascritto Ministro de' pesi, misure, Bilance, Stadere etc., residente nell' Uffizio della Grascia di Livorno, qualmente sono stati messi gli appresso pesi et misura conforme i Campioni ivi esistenti e ciò di ordine e commissione dell' Illmo Signore Consigliere Cavaliere d'Engelbach Console Generale di Russia in Livorno — E sono:

Una misura di un braccio ossia soldi venti.
Un peso di una libra ossia once dodici.
Un peso di mezza libra ossia once sei.
Un peso quarto di libra ossia once tre.
Uno d° sesto di d° ossia once due.
Uno d° 12mo di detta ossia once una.
Uno d° 24mo di detta ossia once mezza
Uno d° di un quarto di oncia, un peso di denari cinque, un peso di denari quattro, un peso di denari tre, un peso di denari due, un peso di denari uno, un peso di mezzo grano, un peso di un grano, un peso di due grani, un peso di tre grani, un peso di quattro grani, un peso di sei grani, un peso di dodici grani. Ai pesi grossi messo ci il Marco rapp^nte^ l'Arme della Communità di Livorno et al Braccio il Millesimo corrente — 1830 — ed il medesimo Marco l'arme della Communità di Livorno.

Livorno dall' Uffizio della Grascia li primo Luglio 1830.

(L. S.) Il Ministro de Pesi, Misure etc.

Signé: LUIGI PALLESI.

Noi Cav^re Bali nell' Insigne Ordine Equestre di S. Stefano Pe M. Cav^re dell' Ordine di S. Guiseppe, Ciambellano di S. A. Il Gran Duca di Toscana, Commissario dei Regi Spedali di Livorno e Gonfaloniere di detta città, dichiaramo sussistere quanto qui sopra si certifica dal Sign. Luigi Pallesi, incaricato de' pesi, misure, Bilance etc in questo uffizio Com^tivo della Grascia e vettovaglie, e dichiaramo che i Campioni de' pesi e misure etc. effettuati per ordine dell' Illmo Sign^re Cav^re d'Engelbach, Console generale di Russia, sono stati modellati sopra i pubblici Campioni esistenti nel Palazzo Communitativo, e nel citato Uffizio di Grascia, con nostra Intelligenza ed autorizzazione, e che sono stati riscontrati esatti e conformi a' medesimi.

Livorno dal Palazzo pubblico li 19 Luglio 1830.

(L. S.) Signé: Cav^re Bali Sproni.

Dans l'original l'authenticité des signatures est certifiée par M. d'Engelbach, Consul général de Russie à Livourne, qui dit avoir été présent à la vérification.

II. ORDONNANCE,

CONCERNANT LES MESURES ET POIDS DU GRAND-DUCHÉ DE TOSCANE.

PIERRE LEOPOLD par la grâce de Dieu Prince Royal de Hongrie et de Bohème, Archiduc d'Autriche, Grand-Duc de Toscane etc.

Etant informés des inconvenients, auxquels nos bien-aimés sujets sont souvent exposés par la multiplicité des divers poids et mesures qui sont employés en diverses villes, provinces et Communes du Grand-Duché de Toscane, nous nous empressons d'écarter ces inconvenients, et nous sommes déterminés d'établir comme seuls poids et mesures légaux, applicables dans toutes les transactions, qui se feront dans le

II. ORDONNANCE,

CONCERNANT LES MESURES ET POIDS DU GRAND-DUCHÉ DE TOSCANE.

PIETRO LEOPOLDO par la Grazia di Dio Principe Reale di Ungheria e di Boemia, Arciduca d'Austria, Gran-Duca di Toscana etc.

Essendo noi informati delle inconvenienti ai quali sono spesse volte soggetti i nostri amatissimi sudditi per la multiplicità dei diversi pesi, e misure, che sono in uso in diverse città, provincie, e Communità del Gran-Ducato di Toscana, e premendoci ovviare a tali inconvenienti, siamo venuti nella determinazione di stabilire per unico peso e misura legale da adoperarsi in tutte le contrattazioni, che si faranno nel Gran

Grand-Duché de Toscane, le poids et la mesure, qui est en usage présentement dans notre ville de Florence.

I. En conséquence de quoi, nous ordonnons, qu'à chaque commune comprise dans le Grand-Duché de Toscane, soit remis un des assortimens de poids et de mesures, semblables à ceux, qui sont conservés au departement des sceaux de Florence, et qui ont été vérifiés et légalisés par la Commission nommée par moi à cet effet, lequel assortiment devra rester pour l'usage du public dans la résidence du Magistrat de la Commune respective et sera confié aux soins du dit Magistrat ou d'une personne désignée par ce Magistrat.

II. Aussitôt que le dit assortiment de poids et mesures sera arrivé dans la résidence du Magistrat de la Commune, le Juge respectif du lieu aura soin, de le faire connaître au public, avec sa notification, et dans un terme de quatre mois, à compter du jour de la sus-dite notification, chacun qui voudra vendre en public, tant aux marchés et autres lieux publics, que dans les boutiques, sera tenu d'avoir fait vérifier et ajuster ses poids et mesures pour les rendre tout à fait égaux à ceux, qui composent l'assortiment, qui aura été remis à la Commune.

III. Il sera permis à chacun des habitans dans les Communes respectives, de faire comparer et ajuster leurs poids

Ducato di Toscana, il peso, e la misura che presentemente si osserva nella nostra città di Firenze.

I. Ordiniamo pertanto, che a ciascuna delle Comunità comprese nel Gran-Ducato di Toscana sia trasmesso uno degli assortimenti di pesi, e misure simili a quelle che si conservano nell' Uffizio del Segno di Firenze, e sono stati riscontrati e legalizzati dalla Deputazione a questo effetto da noi nominata, quale assortimento dovrà restare a comodo pubblico nella residenza del respettivo Magistrato Comunitativo affidato alla cura del medesimo Magistrato, o di quella persona che sarà dal medesimo destinata.

II. Pervenuto che sarà il detto assortimento di pesi, e misure nella residenza del Magistrato Comunitativo, sarà cura del respettivo Giusdicente locale, di renderlo noto al pubblico con sua notificazione, e nel termine di quattro mesi da decorrere dal giorno della suddetta notificazione, chiunque vorrà vendere al pubblico, tanto nei mercati, ed altri luoghi pubblici, che nelle botteghe, dovrà aver fatto riscontrare, ed aggiustare suoi pesi, e misure, per ridurle esattamente uguali a quelle, che compongono l'assortimento remesso alla Comunità.

III. Sara permesso a ciascheduno delli abitanti nelle respettive Comunità di far paragonare ed aggiustare loro

et mesures avec l'assortiment existant dans la résidence du Magistrat de la Commune, dans la présence d'un au moins de ceux, qui composent le Magistrat même, ou de la personne, qui en sera chargée par le sus-dit Magistrat; et lorsqu'ils auront été trouvés justes et correspondant au dit assortiment, il leur sera permis d'exiger, qu'ils soient contresignés et poinçonnés, ce qui devra être fait par la personne et avec le poinçon, que le Magistrat de la Commune aura désignés à cet effet.

IV. Il sera permis à quiconque vend au public, tant dans les marchés, et autres lieux publics, que dans les boutiques, de tenir des poids et mesures non poinçonnés, pourvû qu'ils soient conformes à ceux, qui existeront dans la résidence des Magistrats respectifs des Communes.

V. Et pour que cette liberté ne facilite les moyens de fraude et de tromperie, restera sujet à la rigueur des loix généralement établies contre la fraude, quiconque se permettra d'user de mauvaise foi et de fourberie ou de surprise dans le poids ou dans la mesure.

VI. Les Magistrats des Communes respectives seront tenus à faire attention, par leurs délégués, que dans les marchés publics il soit donné à chacun le juste poids et la juste mesure selon la teneur des conventions passées entre

pesi, e misure con l'assortimento esistente nella residenza del Magistrato Comunitativo alla presenza però di uno almeno dei componenti il Magistrato medesimo, o di quella persona che dal sudetto Magistrato sarà a ciò deputata, e quando siano trovate giuste, e corrispondenti a detto assortimento, sarà in loro facoltà di richiedere, che siano contrassegnate, e marcate, il che dovrà esequirsi per mezzo di quella persona, e con quel marchio, che il Magistrato Comunitativo destinerà a quest' effetto.

IV. Sarà permesso a chiunque venda al pubblico tanto nei mercati, ed altri luoghi pubblici, quanto nelle botteghe di tenere i pesi, e le misure non marchiate, sempre che siano conformi a quelle, che esisteranno nella residenza dei respettivi Magistrati Comunitativi.

V. Ed affinche' una tale libertà non faciliti i mezzi alle fraudi, ed inganni, resterà sottoposto al rigore delle leggi generalmente stabilite contro quelli, che defraudano i terzi, chiunque si farà lecito di usare di mala fede, o d'inganno, o di sorpresa nel peso, o nella misura.

VI. I Magistrati delle respettive Comunità mezzo dei loro deputati saranno tenuti ad invigilare, che nei pubblici mercati sia dato a ciascuno il giusto peso, e misura a tenore dei patti convenuti fra i contraenti, e trovando com-

les contractans; et s'ils trouvent qu'une fraude ou tromperie quelconque a été commise, surtout si c'est en préjudice des pauvres ou mineurs ou inexpérimentés, ils en feront faire le rapport au juge respectif du lieu, lequel en fera, selon les circonstances, l'usage, qu'il jugera convenable d'en faire.

VII. Un autre assortiment semblable à celui qui aura été remis au Magistrat de la Commune, sera successivement consigné au juge respectif du lieu, pour être conservé soigneusement dans son tribunal et serré à clef, pour qu'il ne puisse jamais être altéré.

VIII. Lorsqu'il y aura mutation des personnes, composant le Magistrat de la Commune, ces mêmes personnes, avant de se démettre de leur charge, seront obligées à faire transporter l'assortiment confié à leur surveillance, dans le tribunal respectif du Juge; et à le faire comparer ici dans la présence du juge même, avec celui déposé dans le tribunal: et lorsqu'il aura été trouvé exacte ou rendu tel, s'il ne l'était pas, elles obtiendront un certificat authentique, qui leur sera délivré par le Juge même, ex officio, et sans frais: et à la vue de ce certificat, leurs successeurs ne pourront pas refuser de recevoir l'assortiment en consigne; et le chancellier de la Commune registrera cette consigne dans les actes de la Chancellerie.

messe delle fraudi, o inganni, massime in pregiudizio dei proveri o minori, o inesperti, ne faranno fare il rapporto al respettivo Giudiciente locale, il quale ne ferà secondo le circonstanze dei casi quell' uso, che crederà di ragione.

VII. Un altro assortimento simile a quello trasmesso al Magistrato Comunitativo sarà successivamente consegnato al respettivo giusdicente locale da custodirsi diligentemente nel suo tribunale serrato a chiave, all' oggetto che non resti mai alterato.

VIII. Quando seguirà la mutazione dei soggetti componenti il Magistrato comunitativo, e prima di dimettere il loro uffizio, saranno i medesimi obbligati a far trasportare l'assortimento affidato alla loro custodia nel respettivo tribunale del giusdicente, ed ivi alla presenza del giusdicente medesimo paragonarlo con quello esistente nel tribunale, e trovatolo corrispondente, o fattolo ridur tale, quando non lo fosse, ne otterranno un certificato autentico da darsi loro dal guisdicente ex officio, e senza spesa, in vista del quale non potranno i loro successori ricusare di riceverlo in consegna, ed il cancelliere Comunitativo registrerà una tale consegna negl' atti della Cancelleria.

IX. Une semblable comparaison et confrontation de l'assortiment existant dans la résidence du Magistrat de la Commune, avec celui, qui aura été déposé au tribunal du Juge, devra se faire chaque fois, qu'il y aura lieu de soupçonner, que l'assortiment confié au Magistrat de la Commune puisse avoir souffert une altération quelconque.

X. Le juge, avant de remettre l'office, devra consigner à son successeur l'assortiment des poids et des mesures, confié à sa surveillance, et se fera donner de lui une quittance, de l'avoir reçu en bonne forme, et en bon état, et sans cette quittance, il ne sera point admis au Syndicat.

XI. Nous désirons qu'à l'avenir, dans toutes les Communes et lieux du Grand-Duché de Toscane, à l'exception des territoires de Lunigiana, Barga, et Pietra Santa, dans lesquels, à cause de leur position particulière, nous n'avons pas, quant à présent, l'intention de changer quelque chose, dans les marchés publics et les boutiques aussi bien que dans toutes les autres transactions commerciales, comme aussi dans les recettes des redevances de rentes seigneuriales, cens et autres impôts, il ne soit plus fait usage, et dans les contrats publics mention des poids et mesures jusqu'à présent usités, comme de poids et mesures légaux, mais uniquement du poids et de la mesure, que nous avons

IX. Un simile paragone, e confronto dell' assortimento esistente nella residenza del Magistrato comunitativo con quello, che sarà nel tribunale del giusdicente, dovrà farsi ogni volta che cada sospetto, che l'assortimento affidato al Magistrato Comunitativo possa avere sofferta qualche' alterazione.

X. Il giusdicente prima di dimettere l'uffizio dovrà consegnare al di lui successore l'assortimento di pesi i misure commesso alla di lui custodia, e ne retirerà dal medesimo un riscontro di averlo ricevuto in buona forma, ed in perfetto buon grado, senza del quale non dovrà essere ammesso al sindicato.

XI. Vogliamo pertanto, che in avvenire in tutte le Comunità e luoghi di Gran-Ducato di Toscana, eccettuato i territori di Lunigiana, Barga, e Pietra Santa, nei quali attese le loro particolare circostanze, non intendiamo per ora di innuovare cosa alcuna, tanto nei pubblici mercati e nelle botteghe, quanto in tutte le altre contrattazioni come ancora nelle riscossioni dei canoni dei livelli, censi o altre prestazioni, non si faccia più uso, e nei contratti pubblici menzione dei pesi, e misure state finora veglianti, come di pesi e misure legali, ma unicamente del peso, e misura da noi ordinata col presente editto, dal qual peso e misura dovranno parimente in avvenire prendere regola,

établis par le présent édit: et toutes les sous-divisions introduites pour l'usage du commerce en détail, quoique non comprises dans le sus-dit assortiment, qui pour servir de règle à chacun sera décrit au pied de cet édit, devront aussi être conformes à ce poids et à cette mesure. Et là dessus nous revoquons toutes les loix, statuts, ordonnances et coutûmes, qui sont contraires à notre présente détermination, sans préjudice cependant à la vente du sel en détail, dans laquelle le poids actuellement en pratique restera le même, jusqu'à de nouvelles dispositions.

XII. Et pour que dans l'exécution des obligations contractées jusqu'ici, dans les payemens et recettes de rentes seigneuriales, ou d'autres redevances, qu'on a été jusqu'ici habitué à faire en poids ou mesures, il ne s'élève point de disputes pour l'évaluation et le rajustement de la différence, qui a lieu entre le poids et la mesure usités jusqu'ici, et ceux qui sont prescrits par le présent édit, et pour faciliter en même temps à nos sujets la continuation de leurs engagemens sans aucune crainte de fraude et de tromperie, nous ordonnons de publier les tables, que nous avons fait calculer, pour pouvoir comparer facilement les divers poids et mesures usités en diverses cités et lieux du Grand-Duché de Toscane, aux poids et mesures usités dans notre ville de

e norma tutte le suddivissioni più piccole per il maggior comodo della vendita de' generi a minuto, benchè non comprese nell' assortimento suddetto che per regola di ciascuno sarà descritto in piede del presente editto; là onde deroghiamo tutti gli effetti sopra espressi a qualunque legge, statuto, ordine, o consuetudine, che fosse contraria alla presente nostra determinazione, fermo stante però, quanto alla vendita del sale a minuto, il peso che attualmente si pratica, fino a nuova disposizione.

XII. Ed affinche' nell' adempimiento degli obblighi sino al presente contratti, nei pagamenti e riscossioni dei livelli, o altre prestazioni finora solite farsi in generi a peso o a misura, non insorgano dispute circa la valutazione e ragguaglio della differenza, che corre tra il peso e misure finora usate, e quelle che si prescrivano col presente editto, e facilitare nel medesimo tempo ai nostri sudditi la continuazione delle loro contrattazioni senza timore di frode e d'inganno, ordiniamo, che siano pubblicate le tavole fatte da noi compilare per il più facile ragguaglio dei diversi pesi e misure che si usano in diverse città o luoghi del Gran-Ducato di Toscana, al peso e misura che si pratica nella nostra città di Firenze, e che le dette tavole siano a comodo universale

Florence, et d'envoyer ces tables à toutes les communes et tous les juges du Grand-Duché de Toscane, pour qu'elles soient à la disposition de tout le monde.

Donné à Florence le 11 juillet 1782.

Signé: PIERRE LEOPOLD.

Antoine SERRISTORI.

François ASSANDRI.

rimesse a tutte le Communità, e giusdicenti del Gran-Ducato di Toscana.

Dato in Firenze li 11 Luglio 1782.

PIETRO LEOPOLDO.

Antonio SERRISTORI.

Francesso ASSANDRI.

NOTE

DES PIÈCES, QUI FORMENT UN ASSORTIMENT DE POIDS.

Une pièce de trois livres.
Une pièce de deux livres.
Une pièce d'une livre.
Une pièce de six onces.
Une pièce de trois onces.
Une pièce de deux onces.
Une pièce d'une once.
Une pièce d'une demi-once avec la série correspondante de deniers et de grains.
Deux balances, l'une grande et l'autre petite.

NOTE

DES PIÈCES, QUI FORMENT UN ASSORTIMENT DE MESURES.

Un boisseau de cuivre.
Un quart de boisseau de cuiv.
Un quartuccio de cuivre.
Un vase de la capacité d'un demi baril de vin.
Un vase de la capacité d'une bouteille de vin.
Un vase de la capacité d'un quartuccio de vin.
Un vase de la capacité d'un demi-baril d'huile.
Un vase de la capacité d'une bouteille d'huile.
Un vase de la capacité d'un quartuccio d'huile.
Un passetto de fer, ou la mesure de deux bras.

NOTA

DEI PEZZI CHE FORMANO UN ASSORTIMENTO DI PESI.

Un pezzo di tre libbre.
Un pezzo di due libbre.
Un pezzo di una libbra.
Un pezzo di sei oncie.
Un pezzo di tre oncie.
Un pezzo di due oncie.
Un pezzo di un' oncia.
Un pezzo di mezza oncia con la corrispondente serie di denari e grani.
Due bilance, una grande, e l'altra piccola.

NOTA

DE PEZZI CHE FORMANO UN ASSORTIMENTO DI MISURE.

Un stajo di rame.
Un quarto di stajo di rame.
Un quartuccio di rame
Un vaso di tenuta di mezzo barile da vino.
Un vaso di tenuta di un fiasco da vino.
Un vaso di tenuta di un quartuccio da vino.
Un vaso di tenuta di un mezzo barile da olio.
Un vaso di tenuta di un fiasco da olio.
Un vaso di tenuta di un quartuccio da olio.
Un passetto di ferro, o sia misura di due braccia.

BAVIÈRE.

I.

CERTIFICAT.

Les deux poids de cuivre jaune doré, renfermés dans une boîte, savoir:

a.) L'un avec l'inscription: livre de Bavière, et poinçonné avec les armoiries de Bavière.

b.) L'autre avec l'inscription: livre de Nuremberg, et poinçonné de la même manière ont été confectionnés avec une grande exactitude, et conformément à l'original de la livre-étalon bavaroise d'argent doré, déposée au bureau central de la monnaie, et d'après le poids de Nuremberg; de même les deux mesures de longueur, renfermés dans un étui vert, avec les étalons y appartenant, savoir:

a.) L'une avec l'inscription: pied de Bavière, et avec les armoiries de Bavière, gravés sur la règle.

b.) L'autre avec l'inscription: pied de Nuremberg, et armoiriée de la même manière, ont été confectionnées également avec la plus grande exactitude d'après les originaux déposés au dit bureau.

CERTIFICAT.

Die beyden in einem Kästchen befindlichen aus vergoldetem Messing angefertigten Gewichte, nämlich:

a.) Mit der Aufschrift: 1 bayrisches Pfund und einem aufgedrückten kleinen bayrischen Wappenschilde.

b.) Mit der Aufschrift: 1 Nürnberger Pfund und mit dem gleichen Wappen versehen, sind nach dem bei dem königlich bayrischen Haupt-Münzamte verwahrten silbervergoldeten Originale des bayrischen Muttergewichts, und nach dem Nürnberger Gewichte ganz genau angefertigte Exemplare; so wie die beiden in einem grünen Futterale befindlichen Längenmaasse, mit den dazu gehörigen Etalons, nämlich:

a.) Mit der Aufschrift: Bayrisches Fussmaass, und einem eingestochenen kleinen bayrischen Wappen, dann

b.) mit der Aufschrift: Nürnbergisches Fuss-Maass und einem gleichen Wappen, nach dem bey der erwähnten königlichen Behörde ebenfalls erwähnten Originale mit der grössten Genauigkeit angefertiget und diese vier Stü-

Et ces quatre pièces de poids et mesures ont été trouvées entièrement égales aux originaux.

Ainsi fait à Munic le 18 janvier 1830.

Bureau central de la Monnaie du royaume de Bavière.

Signé: de Leprieur, directeur.

cke neuer Maasse und Gewichte mit den Originalien vollkommen übereinstimmend gefunden worden.

So geschehen, München am 18 Junius 1830.

Königl. bayrisches Haupt-Münz-Amt.

Unterz: von Leprieur, Director.

(L. S.)

L'authenticité de la signature et du cachet est certifiée par M. Potemkin, Ambassadeur de S. M. l'Empereur de Russie à la cour de Bavière.

II.

ORDONNANCE

RELATIVE À L'INTRODUCTION D'UN SYSTÈME UNIFORME DE MESURES, POIDS ET MONNAIES DU ROYAUME DE BAVIÈRE.

Nous MAX JOSEPH, par la grâce de Dieu, Roi de Bavière.

La diversité des mesures et poids, qui ont cours dans les différentes parties de notre royaume, n'entrâve pas seulement l'échange dans l'intérieur, mais aussi le commerce avec l'Étranger et l'uniformité des mesures et poids est un grand besoin pour nos sujets. Pour satisfaire à ce besoin, et pour lever les obstacles que le commerce intérieur et extérieur éprouvait par cette diversité, il sera introduit dans le royaume un système uniforme de poids et de mesures d'après les règles, qui suivent. Nous statuons donc, ce qui suit:

ALLGEMEINE VERORDNUNG,

DIE EINFÜHRUNG EINES GLEICHEN MAASS-, GEWICHT- UND MÜNZFUSSES IM KÖNIGREICHE BAIERN BETREFFEND.

Wir MAX JOSEPH, von Gottes Gnaden König von Baiern.

Die Verschiedenheit der Maase und Gewichte, die wir in allen Theilen Unsers Königreiches wahrnehmen, erschwert nicht allein den Verkehr im Inlande, sondern auch das Commerz in das Ausland; und Unsern sämmtlichen Unterthanen ist demnach Einförmigkeit in Maassen und Gewichten ein grosses Bedürfniss. Um diesem Bedürfnisse abzuhelfen, und durch allgemeine Gleichstellung der Maasse und Gewichte die Hindernisse des in- und ausländischen Commerzes, die aus der bisherigen Verschiedenheit hervorgehen, möglichst zu heben, soll künftig im Königreiche

1) L'ancien pied de Bavière sera l'unité de la mesure linéaire. Le pied se divise en douze pouces, le pouce en douze lignes. A la température de + 15° Reaumur, le pied de Bavière est égal à 129,38 lignes de Paris. La toise contient 6 pieds. La verge géométrique est de 10 pieds. L'aune de Bavière contient 2 pieds et $10\frac{1}{4}$ pouces; une telle aune de Bavière est égale à 369,27 lignes de Paris.

2) Le pied carré est l'unité pour les mesures de superficie. Le pied carré contient 144 pouces carrés. Une toise carrée = 36 pieds carrés. Une verge carrée = 100 pieds carrés. Une journée ou un arpent ou un joug a 400 verges carrées ou 40,000 pieds carrés.

3) Le pot (Maasskanne) est l'unité des mesures pour les liquides. Le pot contient 43 pouces cubes décimaux de Bavière. Le seau contient 64 pots ou 2 pieds cubes, et 752 pouces cubes décimaux.

L'ancien minot (Metzen) de Bavière est l'unité des mesures de blé. Le minot contient $34\frac{2}{3}$ pots de Bavière. Le minot se partage en $\frac{1}{2}$ minots, qu'on appelle quarts dans la Bavière, en $\frac{1}{4}$ de minot appellés demi-quarts, en $\frac{1}{8}$ de minot appellés mesure, en $\frac{1}{16}$ de minot appellés demi-mesure, et en $\frac{1}{32}$ de mi-

ein gleichförmiges Maass und Gewicht nach folgender Vorschrift eingeführt werden. Wir beschliessen also wie folgt:

1) Für das Längenmaass ist der alt baierische Fuss die Einheit. Der Fuss ist in 12 Zoll, der Zoll in 12 Linien getheilt. Der baierische Fuss ist bei + 15° Reaumur gleich $129\frac{38}{100}$ pariser Linien. Die Klafter hält 6 Fuss. Die geometrische Ruthe hält 10 Fuss. Die Baierische Elle hält 2 Fuss und $10\frac{1}{4}$ Zoll; eine solche Baierische Elle ist gleich $369\frac{27}{100}$ pariser Linien.

2) Für das Flächenmaas ist der Quadrat-Fuss die Einheit. Ein Quadrat-Fuss hält 144 Quadrat-Zoll. Ein Quadrat-Klafter = 36 Quadrat-Fuss. Eine Quadrat-Ruthe = 100 Quadrat-Fuss. Ein Tagewerk, ein Morgeu oder ein Juchert hält 400 Quadrat-Ruthen oder 40,000 Quadrat-Fuss.

3) Für die Flüssigkeiten ist die Maasskanne die Einheit. Eine Maaskanne hält 43 baierische Decimal-Kubik-Zoll. Ein Eimer hält 64 Maass oder 2 Kubik-Fuss und 752 Decimal-Kubik-Zoll.

4) Für das Getreidemaass ist der alt baierische Metzen die Einheit. Der Metzen hält $34\frac{2}{3}$ baierische Maasskannen. Der Metzen ist abgetheilt in $\frac{1}{2}$ Metzen, in Baiern Viertel genannt, $\frac{1}{4}$ Metzen, halbes Viertel, $\frac{1}{8}$ Metzen, Mässel, $\frac{1}{16}$ Metzen, halbes Mässel, $\frac{1}{32}$ Metzen, Dreissiger. Das sechs Metzenmaass heisst in

not, appellés trentièmes. La mesure de 6 minots s'appelle en Bavière boisseau (Scheffel), et contient 208 pots, ou 8 pieds cubes et 944 pouces cubes décimaux.

5) L'unité des poids est la livre de Munic ou de Bavière, usitée jusqu'ici. Une livre contient 32 Loths. Une telle livre pèse 560 grammes de France. Un quintal contient 100 livres.

6) Comme le poids médicinal de la ville de Nuremberg est déjà adopté dans la plûpart des pharmacies de notre royaume, ce poids médicinal de Nuremberg est déclaré par la présente comme le seul légal dans toutes les pharmacies de notre royaume.

7) Quant au titre des monnaies, celui connu généralement sous le nom du titre de convention, est conservé pour le présent.

8) Depuis le 1 janvier 1810 les mesures et poids ci-dessus fixés auront seuls un cours légal dans notre royaume, et l'usage de tous les autres est aboli.

Munic le 28 février 1809.

Signé: MAX JOSEPH.

Le Baron de Montgelas.

Le Baron de Hompesch.

Par ordre du Roi,

le sécrétaire général

G. Geiger.

Baiern Schäffel, und hält 208 Maass, oder 8 Kubik-Fuss und 944 Decimal-Kubik-Zoll.

5) Für das Gewicht ist das bisher übliche Münchner oder baierische Pfund die Einheit. Ein Pfund hält 32 Loth. Ein solches Pfund kommt 560 Grammes des franz. Gewichtes gleich. Ein Centner hält 100 Pfund.

6) Da das Medicinal-Gewicht der Stadt Nürnberg ohnehin schon in den meisten Apotheken Unseres Königreiches angenommen ist, so wird das Nürnberger Medicinal-Gewicht als das allein geltende in allen Apotheken Unseres Königreiches hiemit erklärt.

7) Was den Münzfuss betrifft, bleibt es bis auf weitere Verordnung bei dem dermaligen allgemein bekannten Conventions-Fuss.

8) Vom 1 Jänner 1810 an sollen in Unserem Königreiche nur obige Maasse und Gewichte gelten, alle andern aber alsdann ein für alle Mal abgewürdigt seyn.

München, den 28 Februar 1809.

MAX JOSEPH.

Freihr. v. Montgelas.

Freihr. v. Hompesch.

Auf Königl. Allerhöchsten Befehl

der General-Secretair

G. Geiger.

ROYAUME DE LA GRANDE BRÉTAGNE.

I.

CERTIFICAT ÉCRIT SUR PARCHEMIN TIMBRÉ.

(Lieu du Timbre,) This Indenture Witnesseth that the Chevalier George de Benkhausen, Consul-General to the Imperial Russian Government and Robert Brettel Bate of N° 21 Poulhy London Mathematical Instrument Maker, have had and received at the Court of the Receipt of His Majesty's Exchequer at Westminster from the hands of the Hight Honorable the Lords Commissionners of His Majesty's Treasury, the Auditor of the Exchequer and his Clerk in the Court of the Receipt thereof, the two Brass weights and the measure following, conformally to the act of the 5th Georg 4th Cap. 74. (annexed hereto) and entitled „An act for ascertaining and establishing Uniformity of Weights and Measures." Viz:

One Brass weight of one pound Imperial Troy, one brass weight of one pound Avoirdupois (both of spherical shape) and one brass measure of one Foot, being an equal third part of the Imperial Standard Yard of Great-Britain, which weights and measure have been compared and verified by His Majesty's Standard Weights and Measure in the said Exchequer and stamped, at the request of the Imperial Russian Embassy in London for the Use of the Imperial Russian Government.

In Witness whereof to one part of these Presents remainig in the said Court of the Receipt of Exchequer the aforesaid Chevalier George de Benkhausen and Robert Brettell Bate have put their hands and seals and to the other part the seal of the said Court of the Receipt of Exchequer is affixed. Given this fifteenth day of August in the Third year of the Reign of His Majesty King William the Fourth and in the year of our Lord One thousand eight hundred and thirty two.

(Cachet du Consul Génér. de Russie.)

Signed, sealed and delivered in the presence of

Witness S. Lomonossof, prémier Secrétaire de l'Ambassade de Russie.

William (Cachet de la Cour sus-nommée.) Charlsley.

Clerk to the Auditor in the Court of the Receipt of Exchequer.

II.

Au certificat précédent est annexé une copie imprimée de l'Acte parlementaire du 17 juin 1824, concernant les poids et mesures de la Grande-Brétagne, que voici:

ANNO QUINTO

GEORGII IV. REGIS.

Cap. LXXIV.

AN ACT FOR ASCERTAINING AND ESTABLISHING UNIFORMITY OF WEIGHTS AND MEASURES. (17th June 1824).

Whereas it is necessary for the Security of Commerce, and for the Good of the Community, that Weigts and Measures should be just and uniform: And whereas notwithstanding it is provided by the Great Charter, that there shall be but one Measure and one Weight throughout the Realm, and by the Treaty of Union between *England* and *Scotland*, that the same Weights and Measures should be used throughout *Great Britain* as were then established in *England*, yet different Weights and Measures, some larger, and some less, are still in use in various Places throughout the United Kingdom of *Great Britain* and *Ireland*, and the true Measure of the present Standards is not verily known, which is the Cause of great Confusion and of manifest Frauds: For the Remedy and Prevention of these Evils for the future, and to the end that certain Standards of Weights and Measures should be established throughout the United Kingdom of *Great Britain* and *Ireland*; be it therefore enacted by the King's most Excellent Majesty, by and with the Advice and Consent of the Lords Spiritual and Temporal, and Commons, in this present Parliament assembled, and by the Authority of the same, That from and after the First Day of *May* One thousand eight hundred and twenty-five, the Straight Line or Distance between the Centres of the Two Points in the Gold Studs in the Straight Brass Rod, now in the Custody of the Clerk of the House of Commons, whereon the Words and Figures „Standard Yard, 1760," are engraved, shall be and the same hereby declared to be the original and genuine Standard of that Measure of Length or lineal Extension called a Yard; and that the same Straight Line or Distance between the Centres of the said Two Points in the said Gold Studs in the said

Brass Rod, the Brass being at the Temperature of Sixty-two Degrees by *Fahrenheit's* Thermometer, shall be and is hereby denominated the „Imperial Standard Yard," and shall be and is hereby declared to be the Unit or only Standard Measure of Extension, wherefrom or whereby all other Measures of Extension whatsoever, whether the same be lineal, superficial, or solid, shall be derived, computed, and ascertained; and that all Measures of Length shall be taken in Parts or Multiples, or certain Proportions of the said Standard Yard; and that One-third Part of the said Standard Yard shall be a Foot, and the Twelfth Part of such Foot shall be an Inch; and that the Pole or Perch in Length shall contain Five such Yards and a Half, the Furlong Two hundred and twenty such Yards, and the Mile One thousand seven hundred and sixty such Yardts.

II. And be it further enacted, That all superficial Measures shall be computed and ascertained by the said Standard Yard, or by certain Parts, Multiples, or Proportions thereof; and that the Rood of Land shall contain One thousand two hundred and ten Square Yards, according to the said Standard Yard; and that the Acre of Land shall contain Four thousand, eight hundred and Forty such Square Yards, being One hundred and sixty Square Perches, Poles, and Rods.

III. And whereas it is expedient that the said Standard Yard, if lost, destroyed, defaced, or otherwise injured, should be restored of the same Length, by reference to some invariable natural Standard: And whereas it has been ascertained by the Commissioners appointed by His Majesty to inquire into the Subject of Weights and Measures, that the said Yard hereby declared to be the Imperial Standard Yard, when compared with a Pendulum vibrating Seconds of Mean Time in the Latitude of *London*, in a Vacuum at the Level of the Sea, is in the Proportion of Thirty-six Inches to Thirty-nine Inches, and One thousand three hundred and ninety-three ten thousandth Parts of an Inch; be it therefore enacted and declared, That if at any Time hereafter the said Imperial Standard Yard shall be lost, or shall be in any Manner destroyed, defaced, or otherwise injured, it shall and may be restored by making, under the Direction of the Lord High Treasurer, or the Commissioners of His Majesty's Treasury of the United Kingdom of *Great Britain* and *Ireland*, or any Three of them, for the Time being, a new Standard Yard, bearing the same Proportion to such Pendulum as aforesaid, as the said Imperial Standard Yard bears to such Pendulum.

IV. And be it further enacted, That from and after the First Day of *May* One thousand eight hundred and twenty-five, the Standard Brass Weight of One Pound Troy Weight, made in the Year One thousond seven hundred and fitty-eight, now in the Custody of the Clerk of the House of Commons, shall be and the same is hereby declared to be the original and genuine Standard Measure of Weight, and that such Brass Weight shall be and is hereby denominated the Imperial Standard Troy Pound, and shall be and the same is hereby declared to be the Unit or only Standard Measure of Weight, from which all other Weights shall be derived, computed, and ascertained; and that One-twelfth Part of the said Troy Pound shall be an Ounce; and that One-twentieth Part of such Ounce shall be a Pennyweight; and that One-twenty-fourth Part of such Pennyweight shall be a Grain; so that Five thousand seven hundred and sixty such Grains shall be a Troy Pound, and that Seven thousand such Grains shall be and they are hereby declared to be a Pound Avoirdupois, and that One-sixteenth Part of the said Pound Avoirdupois shall be an Ounce Avoirdupois, and that One-sixteenth Part of such Ounce shall be a Dram.

V. And whereas it is expedient, that the said Standard Troy Pound, if lost, destroyed, defaced, or otherwise injured, should be restored of the same Weight, by reference to some invariable natural Standard: And whereas it has been ascertained,, by the Commissioners appointed by His Majesty to inquire into the Subjects of Weights and Measures, that a Cubic Inch of distilled Water, weighed in Air by Brass Weights, at the Temperature of Sixty-two Degrees of *Fahrenheit's* Thermometer, the Barometer being at Thirty Inches, is equal to Two hundred and fifty-two Grains and Four hundred and fifty-eight thousandth Parts of a Grain, of which, as aforesaid, the Imperial Standard Troy Pound contains Five thousand seven hundred and sixty; be it therefore enacted, That if at any Time hereafter the said Imperial Standard Troy Pound shall be lost, or shall be in any Manner destroyed, defaced, or otherwise injured, it shall and may be restored by making, under the Directions of the Lord High Treasurer, or the Commissioners of His Majesty's Treasury of the United Kingdom of *Great Britain* and *Ireland*, or any Three of them for the Time being, a new Standard Troy Pound, bearing the same Proportion to the Weight of a Cubic Inch of distilled Water, as the said Standard Pound hereby established bears to such Cubic Inch of Water.

VI. And be it further enacted, That from and after the First day of *May* One

thousand eight hundred and twenty-five, the Standard Measure of Capacity, as well for Liquids as for dry Goods not measured by Heaped Measure, shall be the Gallon, containing Ten Pounds Avoirdupois Weight of distilled Water weighed in Air, at the Temperature of Sixty-two Degrees of *Fahrenheit's* Thermometer, the Barometer being at Thirty Inches; and that a Measure shall be forthwith made of Brass, of such Contents as aforesaid, under the Directions of the Lord High Treasurer, or the Commissioners of His Majesty's Taeasury of the United Kingdom, or any Three or more of them for the time being; and such Brass Measure shall be and is hereby declared to be the Imperial Standard Gallon, and shall be and is hereby declared to be the Unit and anly Standard Measure of Capacity from which all other Measures of Capacity to be used, as well for Wine, Beer, Ale, Spirits, and all Sorts of Liquids, as for dry Goods not measured by Heap Measure, shall be derived, computed, and ascertained; and that all Measures shall be taken in Parts or Multiples, or certain Proportions of the said Imperial Standard Gallon; and that the Quart shall be the Fourth Part of such Standard Gallon, and the Pint shall be One-eighth of such Standard Gallon, and that Two such Gallons shall be a Peck, and Eight such Gallons shall be a Bushel, and Eight such Bushels a Quarter of Corn or other dry Goods, not measured by Heaped Measure.

VII. And be it further enacted, That the Standard Measure of Capacity for Coals, Culm, Lime, Fish, Potatoes, or Fruit, and all other Goods and Things commonly sold by Heaped Measure, shall be the aforesaid Bushel, containing Eighty Pounds Avoirdupois of Water as aforesaid, the same being made round with a plain and even Bottom, and being Nineteen Inches and a Half from Outside to Outside of such Standard Measure as aforesaid.

VIII. And be it further enacted, That in making use of such Bushel, all Coals and other Goods and Things commonly sold by Heapel Measure, shall be duly heaped up in such Bushel, in the Form of a Cone, such Cone to be of the Height of at least Six Inches, and the Outside of the Bushel to be the Extremity of the Base of such Cone; and that Three Bushels shall be a Sack, and that Twelve such Sacks shall be a Chaldron.

IX. Provided always, and be it enacted, That any Contracts, Bargains, Sales and Dealings, made or had for or with respect to any Coals, Culm, Lime, Fish, Potatoes, or Fruit, and all other Goods and Things commonly sold by Heaped Measure, sold, delivered, done or agreed for, or to be sold, delivered, done, or

agreed for by Weight or Measure, shall and may be either according to the said Standard of Weight, or the said Standard for Heaped Measure; but all Contracts, Bargains, Sales, and Dealings made or had for any other Goods, Wares, or Merchandize, or other Thing done or agreed for, or to be sold, delivered, done, or agreed for by Weight or Measure, shall be made and had according to the said Standard of Weight, or to the said Gallon, or the Parts, Multiples, or Proportions thereof; and in using the same the Measures shall not be heaped, but shall be stricken with a Round Stick or Roller, straight and of the same Diameter from End to End.

X. Provided always, and be it enacted, That nothing herein contained shall authorize the selling in *Ireland*, by Measure of any Articles, Matters, or Things which by any Law in force in *Ireland* are required to be sold by Weight only.

XI. And be it further enacted, That Copies and Models of each of the said Standard Yard, the said Standard Pound, the said Standard Gallon and the said Standard for Heaped Measure, and of such Parts and Multiples thereof respectively, as the Lord High Treasurer of the United Kingdom of *Great Britain* and *Ireland*, or the said Commissioners of His Majesty's Treasury, or any Three of them for the Time being, shall judge expedient, shall, within Three Calendar Months next after the passing of this Act, be carefully made and verified under the Direction of the said Lord High Treasurer, or the said Commissioners of His Majesty's Treasury, or any Three of them for the Time being; and that the Copies and Models of the said Standard Yard, of the said Standard Gallon, and of the said Standard for Heaped Measure, and of Parts and Multiples thereof, so forthwith to be made and verified as aforesaid, shall, within Three Calendar Months after the passing of this Act, be deposited in the Office of the Chamberlains of the Exchequer at *Westminster*, and that Copies thereof, verified as aforesaid, shall be sent to the Lord Mayor of *London* and the Chief Magistrate of *Edinburgh* and *Dublin*, and of such other Cities and Places, and to such other Places and Persons in His Majesty's Dominions or elsewhere, as the Lord High Treasurer or Commissioners of the Treasury may from Time to Time direct.

XII. And be it further enacted, That his Majesty's Justices of the Peace in every County, Riding, or Division in *England* or *Ireland*, or Shire or Stewartry in *Scotland*, and the Magistrates in every City, Town, or Place (being a County within itself) in *England* or *Ireland*, and in every City or Royal Burgh

in *Scotland*, shall, within Six Calendar Months after the passing of this Act, purchase for their respective Counties, Ridings or Divisions, Shires or Stewartries, Cities, Towns, or Places, or Cities or Royal Burghs, a Model and Copy of each of the aforesaid Standards of Length, Weight, Measure, and of each of the Parts and Multiples thereof; which Models and Copies, when so purchased, shall be compared and verified with the Models and Copies deposited with the Chamberlains of the Exchequer as aforesaid, in such Manner as aforesaid, and upon Payment of such Fees as are at present payable to the said Chamberlains upon the Comparison and Verification of Weights and Measures with the Standards thereof; and such Models and Copies, when so compared and verified, shall be placed for Custody and Inspection with such Person or Persons, and in such Place or Places, as the said Justices and Magistrates, in their respective Counties, Ridings and Divisions, and Shires or Stewartries, Cities, Towns and Places, or Cities or Royal Burghs, shall appoint, and the same shall be produced by the Keeper or Keepers thereof upon reasonable Notice, at such Time or Times, and Place or Places, within each such County, Riding, or Division, Shire or Stewartry, City, Town, or Place, or City or Royal Burgh, as any Person or Persons shall by Writing under his or their Hand or Hands require; the Person requiring such Production paying the reasonable Charges of the same.

XIII. And be it further enacted, That the Expence of procuring and transmitting such Models and Copies for the respective Counties, Ridings, or Divisions, Cities, Towns, or Places, shall be paid in that Part of the said United Kingdom of *Great Britain* and *Ireland* called *England*, out of the Rates payable in such Counties, Ridings, or Divisions, Cities, Towns, or Places; and in that Part of the said United Kingdom called *Scotland*, such Expences in the respective Shires and Stewartries, and Cities or Royal Burghs shall be assessed by the Commissioners of Supply upon such Shires and Stewartries, and upon Cities or Royal Burghs, by the Magistrates thereof, and shall be paid along with the Land Tax payable in such Shires or Stewartries, and Cities or Royal Burghs, to the Collectors of the Land Tax in such Shires or Stewartries, and Cities or Royal Burghs, respectively; and in *Ireland* such Expences shall be paid in the respective Counties and Counties of Cities and Counties of Towns, by Presentments to be made by Grand Juries; and the Collectors of such County Rates in *England*, of Land Tax in *Scotland*, and of the Assessments un-

der Grand Jury Presentments in *Ireland*, shall have such and the same Powers of levying and recovering the Assessments to be made under this Act, as are competent to them for levying and recovering the said County Rates, Land Tax, and Grand Jury Assessments respectively; and the said Collectors respectively shall, out of the Proceeds of such Assessments, pay the Expences of procuring and transmitting such Models and Copies as aforesaid accordingly.

XIV. Provided always, and be it enacted, That in all Cases of Dispute respecting the Correctness of any Measure of Capacity, arising in a Place where Recourse cannot be conveniently had to any of the aforesaid verified Copies or Models of the Standard Measures of Capacity, or Parts or Multiples of the same, it shall and may be lawful to and for any Justice of the Peace or Magistrate having Jurisdiction in such Place, to ascertain the Content of such Measure of Capacity by direct reference to the Weight of pure or Rain Water which such Measure is capable of containing; Ten Pounds Avoirdupois Weight of such Water, at the Temperature of Sixty-two Degrees by *Fahrenheit's* Thermometer, being the Standard Gallon ascertained by this Act, the same being in Bulk equal to Two hundred and seventy-seven Cubik Inches, and Two hundred and seventy-four one thousandth Parts of a Cubic Inch, and so in proportion for all Parts or Multiples of a Gallon.

XV. And be it further enacted, That from and after the First Day of *May* One thousand eight hundred and twenty-five, all Contracts, Bargains, Sales, and Dealings, which shall be made or had within any Part of the United Kingdom of *Great Britain* and *Ireland*, for any Work to be done, or for any Goods, Wares, Merchandize, or other Thing to be sold, delivered, done, or agreed for by Weight or Measure, where no special Agreement shall be maid to the contrary, shall be deemed, taken, and construed to be made and had according to the Standard Weights and Measures ascertained by this Act; and in all Cases where any special Agreement shall be made, with reference to any Weight or Measure established by local Custom, the Ratio or Proportion which every such local Weight or Measure shall bear to any of the said Standard Weights or Measures, shall be expressed, declared, and specified in such Agreement, or otherwise such Agreement shall be null and void.

XVI. And whereas it is expedient that Persons should be allowed to use the several Weights and Measures which they may have in their Possession, although such Weights and Measures may not be in conformity with the Stan-

dard Weights and Measures established by this Act; be it therefore enacted, That it shall and may be lawful for any Person or Persons to buy and sell Goods and Merchandize by any Weights or Measures established either by local Custom, or founded on special Agreement: Provided always, that in order that the Ratio or Proportion which all such Measures and Weights shall bear to the Standard Weights and Measures established by this Act, shall be and become a Matter of common Notoriety, the Ratio or Proportion which all such customary Measures and Weights shall bear to the said Standard Weights and Measures, shall be painted or marked upon all such customary Weights and Measures respectively; and that nothing herein contained shall extend or be construed to extend to permit any Maker of Weights and Measures, or any Person or Persons whomsoever, to make any Weight and Measure at any Time after the First Day of *May* One thousand eight hundred and twenty-five, except in conformity with the Standard Weights and Measures established under the Provisions of this Act.

XVII. And for the Purpose of ascertaining and fixing the Payments to be made in consequence of all existing Contracts or Rents in *England* and *Ireland*, payable in Grain or Malt, or in any other Commodity or Thing, and in consequence of any Toll or Rate heretofore payable according to the Weights and Measures heretofore in use; be it inacted, That at the General or Quarter Sessions of the Peace to be holden in every County, Riding, or Division, and in every City, Town, or Place (being a County of itself), in *England* or *Ireland*, next after the Expiration of Six Calendar Months after the passing of this Act, or at any General Quarter Sessions of the Peace to be holden thereafter, an Inquisition shall be taken before the Justices assembled at such General or Quarter Sessions, by the Oaths of Twelve substantial Freeholders of the said respective Counties, Cities, Towns, or Places, having Lands or Tenements to the Value of One hundred Pounds *per Annum* or upwards, to be summoned by the Sheriff or proper Officer of every such County, City, Town, or Place, to inquire into and ascertain the Amount, according to the Standard of Weight or Measure by this Act established, of all Contracts or Rents payable in Grain or Malt, or any other Commodity or Thing, or with reference to the Measure or Weight of any such Grain, Malt, or other Commodity or Thing, and the Amount of any Toll or Rate heretofore payable according to any Weights and Measures heretofore in use within such Counties, Cities, Towns, or Places respectively;

and such Inquisitions, when taken, shall be transmitted by the respective Clerks of the Peace of the same Counties respectively, or by the Mayor, Bailiff, or other Head Officer of every such City, Town, or Place (being a County of itself), into His Majesty's Courts of Exchequer at *Westminster* and *Dublin* respectively, and shall there be enrolled of Record, and shall and may be given in Evidence in any Action or Suit at Law or in Equity; and the Amount so to be ascertained shall be the Rule of Payment in regard to all such Contracts, Rents, Tolls, or Rates, in all Time coming; and the Costs and Charges of such inquisitions, and the Enrolments thereof, shall be paid and defrayed in *England* out of the general Rate or Stock of every such County, Riding, Division, City, Town, or Place (being a County of itself), and in *Ireland* by Presentments of the several Grand Juries.

XVIII. And for the Purpose of ascertaining and fixing the Payments to be made of all Stipends, Feu Duties, Rents, Tolls, Customs, Casualties and other Demands whatsoever, payable in Grain, Malt, or Meal, or any other Commodity or Thing in that Part of the United Kingdom called *Scotland*, or in any Place or District of the same; be it enacted, That the Sheriff Depute or Sheriff Substitute in each Shire, and the Stewart Depute or Stewart Substitute in each Stewartry, within *Scotland*, shall as soon as conveniently may be after the Expiration of Six Calendar Months from and after the passing of this Act, summon and impannel a Jury of the same Number, and with the same Qualifications, which are required in the Jury who strike the Fiar Prices of Grain within the same Shire or Stewartry, to assemble at such Place or Places as he shall find convenient; which Jury shall inquire into and ascertain the Amount, according to the Standards by this Act established, of all such Stipends, Feu Duties, Rents, Tolls, Customs, Casualties, and other Demands whatsoever, payable in Grain, Malt, Meal, or any other Commodity or Thing, according to the Weights and Measures heretofore in use within the same Shires or Stewartries; and such Inquisitions, when taken, shall be transmitted by the respective Sheriff Clerks or Stewart Clerks of such Shires or Stewartries, into His Majesty's Court of Exchequer at *Edinburgh*, and shall there be enrolled of Record, and shall and may be given in Evidence in any Action or Suit at Law or in Equity; and the Amount so to be ascertained shall, when converted into the Standard Weights and Measures, be the Rule of Payment in regard to all such Stipends, Feu Duties, Rents, Tolls, Customs, Casualties, and other Demands whatsoever,

in all Time coming; and the Costs and Charges of such Inquisitions, and the Enrolment thereof, shall be assessed and levied, paid and defrayed, by every such Shire or Stewartry, in manner as is herein-before directed in regard to the Assessment for the Models of the Weights and Measures to be purchased for the same Shire or Stewartry.

XIX. And be it further enacted, That as soon as conveniently may be after such Inquisitions shall have been made and enrolled in *England*, *Ireland*, and *Scotland* respectively, accurate Tables shall be prepared and published under the Authority of the said Commissioners of His Majesty's Treasury, showing the Proportions between the Weights and Measures heretofore in use, as mentioned in such Inquisitions, and the Weights and Measures hereby established, with such other Conversions of Weights or Measures as the said Commissioners of His Majesty's Treasury may deem to be necessary; and after the Publication of such Tables, all future Payments to be made shall be regulated according to such Tables.

XX. And whereas the Weights and Measures by which the Rates and Duties of the Customs and Excise, and other His Majesty's Revenue, have been heretofore collected, are different from the Weights and Measures of the same Denominations directed by this Act to be universally used: And whereas the Alteration of such Weights and Measures may, without due Care had therein, greatly affect His Majesty's Revenue, and tend to the diminishing of the same: For the Prevention thereof, be it therefore enacted, That so soon as conveniently may be after the passing of this Act, accurate Tables shall be prepared and published under the Direction of the said Commissioners of Treasury for the Time being, in order that the several Rates and Duties of Customs and Excise, and other His Majesty's Revenue, may be adjusted and made payable according to the respective Quantities of the legal Standards directed by this Act to be universally used; and that from and after the said First Day of *May* One thousand eight hundred and twenty-five, and the Publication of such Tables, the several Rates and Duties thereafter to be collected by any of the Officers of His Majesty's Customs or Excise, or other His Majesty's Revenue, shall be collected and taken according to the Calculations in the Tables to be prepared as aforesaid.

XXI. And be it further enacted, That all the Powers, Rules, and Regulations in force, and contained in the several Acts herein-after mentioned, specified,

and set forth, for the ascertaining, examining, seizing, breaking, and destroying any Weights, Balances, or Measures, shall be applied and put in execution in *Great Britain* for the ascertaining and examining, and for the seizing, breaking, and destroying of any Weights or Measures not conformable to the Standard Weights and Measures ascertained and authorized by this Act, and for the Punishment of any Person or Persons having any defective Weight or Measure, not conformable to the said Standard Weights and Measures; that is to say, in an Act made in the Parliament of *Great Britain*, in the Twenty-ninth Year of King *George* the Second, intituled *An Act for appointing a sufficient Number of Constables for the Service of the City and Liberty of* Westminster, *and to compel proper Persons to take upon them the Office of Jurymen, to prevent Nuisances and other Offences within the said City and Liberty;* and in an Act made in the Thirty-first Year of the Reign of King *George* the Second, for explaining, amending, and rendering more effectual the said recited Act of the Twenty-ninth Year; and in an Act made in the Parliament of *Great Britain*, in the Thirty-fifth Year of the Reign of His late Majesty King *George* the Third, intituled *An Act for the more effectual Prevention of the Use of defective Weights, and of false and unequal Balances;* and in an Act made in the Parliament of *Great Britain*, in Thirty-seventh Year of His said late Majesty's Reign, for explaining and amending the said recited Act of the said Thirty-fifth Year, and as the said recited Act of the said Thirty-fifth Year is amended by the said Act of the said Thirty-seventh Year; and in an Act made in the Parliament of the United Kingdom of *Great Britain* and *Ireland*, in the Fifty-fifth Year of the Reign of His said late Majesty, intituled *An Act for the more effectual Prevention of the Use of false and deficient Measures;* and all the Powers, Rules, Regulations, Provisions, Penalties, and Forfeitures in the said several Acts contained, shall be applied and put in execution as if the Weights or Measures ascertained by this Act had been specified in the said recited Acts respectively, and as if all such Powers, Rules, Regulations, Provisions, Penalties, and Forfeitures, and Modes of Recovery thereof, were repeated and re-enacted in this Act, except only so far as the said recited Acts or any of them, or any Part thereof, are expressly repealed or altered by this Act, or any other Act or Acts.

XXII. And be it further enacted, That all the Powers, Rules, and Regulations in force, and contained in the several Acts herein-after mentioned, specified, and set forth, passed in the Parliament of *Ireland*, shall be applied and

put in execution in *Ireland*, for the ascertaining and examining, and for the seizing, breaking, and destroying of any Weights or Measures not conformable to the Standard Weights and Measures ascertained and authorized by this Act, and for the Punishment of any Person and Persons having any defective Weight or Measure, or any Weight or Measure not conformable to the said Standard Weights and Measures, and for the carrying into Effect the several Provisions of the said recited Acts with reference to the said Standards Weights and Measures; that is to say, in an Act made in the Fourth Year of the Reign of Queen *Anne*, for regulating the Weights used in *Ireland;* and in an Act made in the Eleventh Year of the Reign of King *George* the Second, for the buying and selling all Sorts of Corn and Meal, and other Things in the said Act mentioned, by Weight; and in Act made in the Twenty-fifth Year of the Reign of King *George* the Second, intituled *An Act for buying and selling all Sorts of Corn and Meal, and other Things therein mentioned, by Weight, and for the more effectual preventing the Frauds committed in the buying and selling thereof;* and in an Act made in the Twenty-seventh Year of the Reign of his late Majesty King *George* the Third, intituled *An Act for establishing Market Juries in Cities*, and which said last-mentioned Act was by an Act made in the Twenty-eighth Year of His said late Majesty's Reign extended to all Counties of Towns and Corporate Towns in *Ireland;* and all the Powers, Rules, and Regulations, Provisions, Penalties, and Forfeitures in the said several Acts contained, shall be applied and put in execution, as if the Weights or Measures ascertained by this Act had been specified in the said recited Acts respectively, and as if such Powers, Rules, Regulations, Provisions, Penalties, and Forfeitures, and the Modes of Recovery thereof, were repeated and re-enacted in this Act, except only so far as the said recited Acts or any of them, or any Part thereof, are expressly repealed or altered by this Act, or any other Act, or Acts.

XXIII. And be it further enacted, That the several Statutes, Ordinances, and Acts, and Parts of the several Statutes, Ordinances, and Acts herein-after mentioned and specified, so far as the same relate to the ascertaining or establishing any Standards of Weights and Measures, or to the establishing or recognizing certain Differences between Weights and Measures of the same Denomination, shall, from and after the First Day of *May* One thousand eight hundred and twenty-five, be repealed; that is to say, certain ancient Statutes or Ordinances made previous to the Reign of King *Edward* the Third, but being of uncertain

Date, intituled or known by the Names or Descriptions following: „*Assisa* „*Panis et Cervisiæ*," or „*The Assize of Bread and Ale;*" „*Statutum de Pistoribus,* „*et cetera,*" or „*Statute concerning Bakers, et cetera;*" „*Assisa de Ponderibus et* „*Mensuris,*" or „*Tractatus de Ponderibus,*" or „*Compositio de Ponderibus,*" or „*Assize of Weights and Measures;*" „*Statutum de Admensuratione Terræ,*" or „*Statute for the measuring of Land;*" „*Compositio Ulnarum et Perticarum;*" and also so much of a Statute made in the Fourteenth Year of the Reign of King *Edward* the Third, as relates to the making of Bushels and Weights, and sending the same into every Country; and also so much of the said last-mentioned Statute as directs that the Sack of Wool ought to contain Twenty-six Stones, and every Stone Fourteen Pounds; and also so much of a Statute made in the Eighteenth Year of the Reign of the said King *Edward* the Third, as relates to Commissioners to assay Weights and Measures; and also so much of a Statute made in the Parliament summoned at *Westminster* on the Feast of *Saint Hilary,* in the Twenty-fifth Year of the Reign of the said King *Edward* the Third, as relates to Auncel Weight, and the Weight of the Sack of Wool, and as relates to the Bushel, Half Bushel, Peck, Gallon, Pottle, and Quart, and to the Quarter and Measure of Corn; and also so much of the Statute or Ordinance of the Staples, made in the Twenty-seventh Year of the Reign of the said King *Edward* the Third, as relates to the Uniformity of Weights and Measures throughout the Realm; and also so much of a Statute made in the Thirty-first Year of the Reign of King *Edward* the Third, as relates to the regulating the Price and Weight of Wools, and as relates to the Tun of Wine and the gauging thereof; and also so much of a Statute made in the Thirty-Fourth Year of the Reign of King *Edward* the Third, whereby Justices of the Peace are empowered to inquire of Weights and Measures; and also so much of a Statute made in the Fourth Year of the Reign of King *Richard* the Second, as relates to the gauging of Vessels of Wine, Honey, Oil, and other Liquors brought into the Realm, and also so much of a Statute made in the Thirteenth Year of the Reign of King *Richard* the Second, as relates to the regulating of Weights and Measures, and to the buing and selling of Wool at Fourteen Pounds the Stone; and also so much of a Statute made in the Fifteenth Year of the Reign of King *Richard* the Second, as relates to Weights and Measures of Corn, Wine, Ale, and Malt; and also so much of a Statute made in the Sixteenth Year of the Reign of King *Richard* the Second, as relates to the Clerk of the Market, and

the Assay of Weights and Measures made by him, and the using such Weights and Measures; and also so much of a Statute made in the First Year of the Reign of King *Henry* the Fifth, as concerns the true Measure of Corn, or as is intituled *An Act concerning the true Measure of Corn;* and also so much of a Statute made in the Second Year of the Reign of King *Henry* the Sixth, as relates to the several Measures of Vessels of Wine, Eels, Herrings, and Salmon; and also so much of a Statute made in the Eight Year of the Reign of King *Henry* the Sixth, as relates to the confirming and amending former Statutes concerning Weights and Measures, and requiring common Balances and Weights to be kept in all Cities, Boroughs, and Towns; and also so much of a Statute made in the Ninth Year of the Reign of King *Henry* the Sixth, as relates to the explaining the said Statute of the Eight Year of King *Henry* the Sixth, concerning Weights and Measures, so far as relates to the Burgesses of *Dorchester;* and also so much of the said Statute made in the Ninth Year of King *Henry* the Sixth, as relates to the Weight of a Wey of Cheese; and also so much of a Statute made in the Eleventh Year of the Reign of King *Henry* the Sixth, as relates to the confirming and amending former Statutes concerning Weights and Measures; and also so much of a Statute made in the Eighteenth Year of the Reign of King *Henry* the Sixth, as relate to the gauging of Vessels of Wine, Oyl, and Honey; and also so much of a Statute made in the Twenty-second Year of King *Edward* the Fourth, as relates to the packing of Barelled Fish, or as is intituled *An Act for packing of Barelled Fish;* and also the Whole of an Act made in the First Year of the Reign of King *Richard* the Third, intituled *An Act to ascertain the Contents of Vessels of Wine and Oil,* or *An Act for the Contents of a Butt of Malmsey;* and also an Act made in the Seventh Year of the Reign of King *Henry* the Seventh, intituled *An Act for Weights and Measures;* and also another Act made in the same Seventh Year of the Reign of King *Henry* the Seventh, intituled *An Act to pay Custom for every Butt of Malmsey;* and also an Act made in the Eleventh Year of the Reign of King *Henry* the Seventh, intituled *An Act for Weights and Measures;* and also an Act made in the Twelfth Year of the Reign of King *Henry* the Seventh, intituled *An Act for Weights and Measures;* and also an Act made in the Twenty-third Year of the Reign of King *Henry* the Eight, intituled *An Act that no Brewers of Beer or Ale shall make their Barrels, Kilderkins, or Firkins within them, and how much the same Barrels,* et cetera, *shall contain;* and also an

Act made in the Twenty-fourth Year of the Reign of King *Henry* the Eight, intituled *An Act concerning Sale of Wines;* and also an Act made (in the Parliament of *Ireland*) in the Twelfth Year of the Reign of Queen *Elizabeth*, intituled *An Act for the establishing the Standard of Measures for Corn within certain Shires of this Realm;* and also so much of an Act made in the Thirteenth Year of the Reign of Queen *Elizabeth*, intituled *An Act for the Maintenance of the Navigation*, as relates to the Assize of Herring Barrels; and also so much of an Act made in the Twenty-third Year of the Reign of Queen *Elizabeth*, intituled *An Act touching the true melting, making, and working of Wax*, as relates to the Barrel, Kilderkin, or Firkin of Honey; and also the Whole of an Act, made in the Forty-third Year of Queen *Elizabeth*, intituled *An Act concerning the Assize of Fuel;* and also an Act made in the Sixteenth Year of the Reign of King *Charles* the First, intituled *An Act for the better ordering and regulating of the Office of Clerk of the Market, allowed and confirmed by this Statute; and for the Reformation of false Weights and Measures;* and also so much of an Act made in the Twelfth Year of the Reign of King *Charles* the Second, intituled *A Grant of certain Impositions upon Beer, Ale, and other Liquors for the Increase of His Majesty's Revenue during His Life*, as relates to the Contents of the Barrel of Beer and Ale; and also an Act made in the Twenty-second Year of the Reign of King *Charles* the Second, intituled *An Act for ascertaining the Measures of Corn and Salt;* and also an Act made in the Parliament holden in the Twenty-second and Twenty-third Years of the Reign of the said King *Charles* the Second, intituled *An additional Act for ascertaining the Measures of Corn and Salt;* and also so much of an Act made in the First Year of the Reign of King *William* and Queen *Mary*, intituled *An Act for an additional Duty of Excise upon Beer or Ale and other Liquors*, as relates to the Contents of the Barrel of Beer and Ale; and also so much of an Act made in the Fifth and Sixth Years of the Reign of King *William* and Queen *Mary*, made, among other Things, for granting to their Majesties certain Rates and Duties upon Salt, and upon Beer, Ale, and other Liquors, as relates to the Measure and Weight of Salt; and also an Act made (in the Parliament of *Ireland*) in the Seventh Year of the Reign of King *William* the Third, for the better regulating of Measures in and throughout that Kingdom; and also so much of an Act made in the Seventh and Eight Years of the Reign of King *William* the Third, made, among other Things, for continuing to His Majesty certain Duties upon Salt, Glass Wares, and Earthen

Wares, as relates to the Measure and Weight of Salt; and also the whole of an Act made in the Ninth and Tenth Years of the Reign of King *William* the Third, intituled *An Act that all Retailers of Salt shall sell by Weight;* and also so much of an Act made in the Tenth and Eleventh Years of the Reign of King *William* the Third, made, among other Things, for levying further Duties upon Sweets, and for lessening the Duties, as well upon Vinegar as upon certain Low Wines, as relates to the Contents of a Barrel of Vinegar, Vinegar Beer, or Liquor preparing for Vinegar; and also so much of another Act made in the same Tenth and Eleventh Years of the Reign of the said King *William* the Third, intituled *An Act for the more full and effectual charging of the Duties upon Rock Salt*, as relates to the Weight or Measure of Rock Salt; and also the Whole of an Act made in the Eleventh and Twelfth Years of the Reign of King *William* the Third, intituled *An Act for the ascertaining the Measures for retailing Ale and Beer;* and also an Act made in the First Year of the Reign of Queen *Anne*, intituled *An Act to ascertain the Water Measure of Fruit;* and also so much of an Act made in the same First Year of the Reign of Queen *Anne*, intituled *An Act for preventing Frauds in the Duties upon Salt, and for the better Payment of Debentures at the Custom House*, as Relates to the Weight and Measure of Foreign Salt and Rock Salt; and also an Act made (in the Parliament of *Ireland*) in the Second Year of the Reign of Queen *Anne*, for supplying the Defects of the herein-before recited Act, passed in the Parliament of *Ireland* in the Seventh Year of the Reign of King *William* the Third; and also so much of an Act made in the Fifth and Sixth Years of the Reign of Queen *Anne*, intituled *An Act for continuing several Subsidies, Impositions, and Duties, and for making Provisions therein mentioned, to raise Money by way of Loan for the Service of the War, and other Her Majesty's necessary and important Occasions; and for ascertaining the Wine Measure*, as relates to the Contents of the Gallon, Tun, Butt, Pipe, and Hogshead of Wine; and also so much of an Act made in the Ninth Year of the Reign of Queen *Anne*, made, among other Things, for reviving, continuing, and appropriating certain Duties upon several Commodities to be exported, and certain Duties upon Coals to be waterborne and carried coastwise, as relates to the Chaldron or Chalder and Bushel of Coals; and also the Whole of an Act made in the said Ninth Year of the Reign of Queen *Anne*, for making more effectual the herein-before recited Act of the Forty-third Year of the Reign of Queen *Elizabeth*, concerning the Assize of Fuel; and also an

Act made in the Tenth Year of the Reign of Queen *Anne*, intituled *An Act for explaining and altering the Laws now in being concerning the Assizes of Fuel, so far as they relate to the Assize of Billet made or to be made of Beech Wood only;* and also so much of an Act made (in the Parliament of *Ireland*) in the First Year of the Reign of King *George* the Second, intituled *An Act for preventing Combinations to enhance the Prices, and for avoiding Exactions and Abuses formerly practised in the Sale and Measure of Coals*, as relates to the Dimensions of the Half Barrel, Bushel, Half Bushel, Peck, or Half Peck of Coals; and also so much of an Act made in the Eight Year of the Reign of King *George* the Second, made, among other Things, for granting and continuing the Duties upon Salt and upon Red and White Herrings, as relates to the Computation of the Distance in Miles between the Pits and Refineries of Rock Salt; and also an Act made (in the Parliament of *Ireland*) in the Ninth Year of the Reign of King *George* the Second, intituled *An Act for the ascertaining the Gauge and the Measure of Barrels and Half Barrels used by Brewers in selling Beer, Ale, and Small Beer;* and also so much of the Statute made in the Twenty-fourth Year of the Reign of King *George* the Second, intituled *An Act for explaining, amending, and enforcing an Act passed in the Thirteenth Year of His late Majesty's Reign, intituled 'An Act for the better Regulation of the Linen and Hempen Manufactures in that Part of* Great Britain *called* Scotland, *and for further regulating 'and encouraging the said Manufactures,'* as relates to the Weight of Hemp or Flax; and also an Act made (in the Parliament of *Ireland*) in the Twenty-sixth Year of the Reign of His late Majesty King *George* the Third, for preventing Frauds in the Measurement of Lime; and also so much of an Act made in the Thirty-eight Year of the Reign of His late Majesty King *George* the Third, intituled *An Act for transferring the Management of the Salt Duties to the Commissioners of Excise, and for repealing the Duties on Salt, and the Drawbacks, Allowances, and Bounties thereon*, as relates to the Weight of a Bushel of Salt; and also so much of an Act made in the Forty-third Year of the Reign of His late Majesty King *George* the Third, intituled *An Act to repeal the Duties of Excise payable in* Great Britain, *and to grant other Duties in lieu thereof*, as relates to the Quart, Gallon, and Barrel of Beer or Ale; and all the said recited Statutes or Ordinances and Acts, and Parts of Statutes and Acts, so far as the same or any of them relate to the ascertaining or establishing any Standards of Weights and Measures, or to be establishing or recognizing certain Differences between

Weights and Measures of the same Denomination, but no farther or otherwise, shall, from and after the said First Day of *May* One thousand eight hundred and twenty-five, be and the same are hereby repealed; save and except only so far as any such Statutes or Acts, or any Part thereof, repeal any other Statutes or Acts, or any Part thereof, which relate to the ascertaining or establishing any Standard of Weights and Measures, or to the establishing or recognizing certain Differences between Weights and Measures of the same Denomination; all which Statutes and Acts, or any Parts thereof so repealed, shall be and remain repealed to all Intents and Purposes whatever.

XXIV. Provided always, and be it enacted, That nothing in this Act contained shall extend or be construed to extend to repeal the herein-before recited Act made in the Parliament of *Great Britain*, in the Thirty-first Year of the Reign of King *George* the Second, nor in any manner to affect or alter the Power given by the said recited Act to the Dean, High Steward, or his Deputy, and the Burgesses of the City of *Westminster*, to appoint a proper Officer to size and seal all Weights and Measures used by Persons dealing by Weight and Measure in the said City of *Westminster* and the Liberties thereof, but that all the Powers given and reserved to the said Dean, High Steward, or his Deputy, and Burgesses, by the said recited Act, shall and may be exercised in the appointing of a proper Officer to size and seal all such Weights and Measures as shall, from the passing of this Act, be lawful and be used by Persons dealing by Weight and Measure within the said City and Liberties of *Westminster*, and shall and may be used and exercised by any Officer so appointed, in the same Manner in all respects as is directed by the said recited Act with relation to the Weights and Measures in the said recited Act mentioned.

XXV. Provided always, and be it further enacted, That from and after the passing of this Act, all Tuns, Pipes, Tertians, Hogsheads, or other Vessels of Wine, Oil, Honey, and other gaugeable Liquors, imported or brought into the Port of the City of *London*, and landed within the said City and the Liberties thereof, shall be subject and liable to be gauged, as heretofore hath been of Right accustomed by the Lord Mayor of the said City for the Time being, by virtue of his Office of Gauger, or by his sufficient Deputies, lawfully appointed, save and except that the Contents of all such Tuns, Pipes, Tertians, Hogsheads, and other Vessels, shall and may be ascertained by the Standard Measure of Capacity for Liquids directed by this Act, and the Multiples thereof; and that

all such Tuns, Pipes, Tertians, Hogsheads, or other Vessels that shall be found wanting of the true Contents which such Tuns, Pipes, Tertians, Hogsheads, or other Vessels ought to be of, to be ascertained as aforesaid, together with the Wine and other Liquids therein contained, shall be subject and liable to the like Seizures and Forfeitures as is or are provided by any Act or Acts of Parliament heretofore made for ascertaining the true Contents of Tuns, Pipes, Tertians, Hogsheads, and other Vessels of Wine, Oil, Honey and other gaugeable Liquors; and that the Moieties of such Forfeitures due to His Majesty, His Heirs and Successors, shall be in like Manner as heretofore hath been accustomed, accounted for by the Lord Mayor for the Time being, as such Gauger, and his Deputies, to His Majesty, His Heirs and Successors, in His and Their Court of Exchequer at *Westminster*.

XXVI. Provided also, That this Act or any thing herein contained shall not extend to prohibit, defeat, injure, or lessen the Right of the Mayor, and Commonalty and Citizens of the City of *London*, or of the Lord Mayor of the said City for the Time being, of, in, to, or concerning the Office of Gauger of Wines, Oils, Honey, and other gaugeable Liquors imported and landed within the City of *London* and the Liberties thereof.

ANNO SEXTO

GEORGII IV. REGIS.

Cap. XII.

An Act to prolong the time of the commencement of an Act of the last session of Parliament, for ascertaining and establishing uniformity of weights and measures, and to amend the said Act. (31th March 1825).

Whereas an Act was passed in the last Session of Parliament, intituled *An Act for ascertaining and establishing Uniformity of Weights and Measures;* and the Operation of certain Clauses and Provisions in the said Act contained is by the said Act directed to take place from and after the First Day of *May* One thousand eight hundred and twenty-five and the Operation of certain other Clauses in the said Act contained is by the said Act directed to take place

within Three Calendar Months, or within Six Calendar Months respectively next after the passing of the said Act; and it is by the said Act, among other Things, enacted, that the several Statutes, Ordinances, and Acts, in the said recited Act mentioned and specified, so fare as the same relate to the ascertaining or establishing any Standards of Weights and Measures, or to the establishing or recognizing certain Differences between Weights and Measures of the same Denomination, shall, from and after the First Day of *May* One thousand eight hundred and twenty-five, be repealed; And whereas it hath been found that further Time is necessarily required before the said Act can be conveniently carried into Effect: Be it therefore enacted by the King's most excellent Majesty, by and with the Advice and Consent of the Lords Spiritual and Temporal, and Commons, in this present Parliament assembled, and by the Authority of the same, That the several Clauses in the said Act contained, the Operation whereof, is by the said Act directed and appointed to commence and take effect from and after the First Day of *May* One thousand eight hundred and Twenty-five, shall commence and take effect on the First Day of *January* One thousand eight hundred and twenty-six, and not sooner; and that such Matters and Things as by the said Act are required to be done within Three Calendar Months or within Six Calendar Months respectively next after the passing of the said Act, shall and may be lawfully done at any Time before the Expiration of Three Calendar Months or Six Calendar Months respectively after the First Day of *May* One thousand eight hundred and twenty-five; and that the several Statutes, Ordinances, and Acts, which by the said recited Act are repealed from and after the First Day of *May* One thousand eight hundred and twenty-five, shall remain and continue in force until the said First Day of *January* One thousand eight hundred and twenty-six, and no longer, and shall, from and after the said First Day of *January* One thousand eight hundred and twenty-six, be repealed to all Intents and Purposes, as if the said First Day of *January* One thousand eight hundred and twenty-six had been mentioned and specified in the said recited Act, instead of the said First Day of *May* One thousand eight hundred and twenty-five; the said recited Act, or any Clause, Matter, or Thing in the same contained, to the contrary in any wise notwithstanding.

And whereas by the above-recited Act the Figure of the Standaad Bushel Measure directed to be used for the Sale of Coals, Culm, Fish, Potatoes, and

Fruit, is fixed and determined: And whereas it is expedient that the Figure of all other Measures used for the Sale of Coals and all other Goods and Things commonly sold by heaped Measure, should also be fixed and determined; be it therefore enacted, That from and after the First Day of *January* One thousand eight hundred and twenty six, all such Measures shall be made Cylindrical, and the Diameter of such Measures shall be at the least double the Depth thereof, and the Heigt of the Cone or Heap shall be equal to Three-fourths of the Depth of the said Measure, the Outside of the Measure beingh th Extremity or Base of such Cone.

ROYAUME DE FRANCE.

I. CERTIFICAT.

Le soussigné, membre de l'Institut et du Bureau des Longitudes de France, ayant comparé, sur la demande de Son Excellence le Prince Wolkonsky et de Monsieur le Général Brosin, la règle en platine que M. Fortin a construite pour l'État Major Russe, aux étalons de nos mesures; certifie, qu'il a trouvé les resultats suivans:

Le *mètre* marqué par des traits sur la règle, *est plus court*, que notre étalon en platine, de la *cent vingt-cinquième* partie d'un millimètre.

La *toise* marquée par des traits sur la règle en platine était *plus courte* que *l'étalon en fer* de la *toise du Perou*, le jour de mes comparaisons, à la température de + 17,2 du thermomètre centigrade qui accompagne la règle, de $\frac{38}{1000}$ de millimètre.

Paris, ce 14 Juin 1820.

Signé: F. Arago.

(Cachet du bureau des longit.)

II.

Paris le 9 décembre 1833.

Monsieur le Comte, j'ai l'honneur d'informer Votre Excellence, que M. Jecker Ingénieur mécanicien, a présenté à la vérification les étalons de poids et mesures derivant du système métrique, qui, suivant vos intentions, lui ont été demandés pour le compte de votre gouvernement. La parfaite justesse de ces instrumens ayant été constatée par une suite d'expériences, qui ne laissent aucun doute à cet égard, j'ai cru devoir donner connaissance à Votre Excellence du resultat de la vérification dont il s'agit.

Agréez, etc.

Le Ministre du commerce et des travaux publics.

Signé: A. Thiers.

A. M. Pozzo di Borgo, Ambassadeur de Russie.

III.

LOIS RELATIVES AUX POIDS ET MESURES.

(Depôt des Lois N° 1241. Bulletin des Lois, N° 50 et 52).

A. ARRÊTÉ RELATIF À L'ÉTABLISSEMENT DE BUREAUX DE PESAGE MESURAGE ET JAUGEAGE PUBLICS. DU 7 BRUMAIRE AN 9. (29 OCTOBRE 1800).

Les Consuls de la République, vu l'article 21 de la loi du 28 mars 1790, et l'arrêté du Directoire exécutif, du 27 brumaire an 7, sur le rapport du ministre de l'intérieur.

Le Conseil d'état entendu.

Arrêtent:

Art. 1. Dans toutes les villes où le besoin du commerce l'exigera, il sera établi, par le préfet, sur la demande des maires et adjoints, approuvée par le sous-préfet, des bureaux de pesage, mesurage et jaugeage publics, où tous les citoyens pourront faire peser, mesurer et jauger leurs marchandises, moyennant une rétribution juste et modérée, qui, en exécution de l'article 21 de la loi du 28 mars 1790, sera proposée par les conseils généraux de municipalités et fixée au conseil d'état, sur l'avis des sous-préfets et préfets.

2. Nul ne pourra exercer les fonctions de peseur, mesureur et jaugeur, sans prêter le serment de bien et fidèlement remplir ses devoirs; ce serment sera reçu par le président du tribunal de commerce, ou devant le juge de police du lieu.

3. Dans les lieux où il ne sera pas nécessaire d'établir des bureaux publics, les fonctions de peseur, mesureur et jaugeur seront confiées par le préfet à des citoyens d'une probité et d'une capacité reconnues, lesquels prêteront serment.

4. Aucune autre personne que les dits employés ou préposés ne pourra exercer, dans l'enceinte des marchés, halles et ports, la profession de peseur, mesureur et jaugeur, à peine de confiscation des instrumens destinés au mesurage.

5. L'enceinte des dits marchés, halles et ports, sera déterminée et désignée d'une manière apparente par l'administration municipale, sous l'approbation du sous-préfet.

6. Les citoyens à qui les bureaux ou les fonctions de peseur et mesureur publics seront confiés, seront obligés de tenir les marchés, halles et ports garnis d'instrumens nécessaires à l'exercice de leur état, et d'employés en nombre suffisant; faute de quoi il y sera pourvu, à leur frais, par la police, et ils seront destitués.

Ils ne pourront employer que des poids et mesures dûment étalonnés, certifiés, et portant l'inscription de leur valeur.

7. Il sera délivré aux citoyens qui le demanderont, par les peseurs et mesureurs publics, un bulletin qui constatera le résultat de leur opération.

L'infidélité dans les poids employés au pesage public sera punie, par voie de police correctionnelle, des peines prononcées par les lois contre les marchands qui vendent à faux poids ou fausses mesures.

9. Le ministre de l'intérieur est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera inséré dans le Bulletin des lois. Il rédigera et fera publier toutes les instructions nécessaires.

Le Secrétaire d'état, signé: Hugues B. Maret.

Le premier Consul, signé: Bonaparte.

Par le premier Consul:

Le Ministre de l'intérieur, signé:

Lucien Bonaparte.

B. Arrêté relatif au mode d'exécution du système décimal des poids et mesures du 13 brumaire. an 9 (13 novembre 1800).

Les Consuls de la république, sur le rapport du ministre de l'intérieur.

Le Consul d'état entendu.

Arrêtent:

Art. 1. Conformément à la loi du 1er vendemiaire an 4, le système décimal des poids et mesures sera définitivement mis à exécution pour toute la république, à compter du 1er Vendémiaire an 10.

2. Pour faciliter cette exécution, les dénominations données aux mesures et et aux poids pourront, dans les actes publics comme dans les usages habituels, être traduites par les noms français qui suivent:

NOMS SYSTÉMATIQUES.	TRADUCTION.	VALEUR.
MESURES ITINÉRAIRES.		
Myriamètre (pourra être traduit par le mot). . .	Lieue	10,000 mètres.
Kilomètre	Mille.	1000 mètres.
MESURES DE LONGUEUR.		
Décamètre	Perche	10 mètres.
Mètre. Unité fondamentale des poids et mesures; dix-millionième partie du quart du méridien de la terre.		
Décimètre	Palme (le) . .	10e de mètre.
Centimètre	Doigt	100e de mètre.
Millimètre	Trait.	1000e de mètre
MESURES AGRAIRES.		
Hactare	Arpent	10,000 mètres carrés.
Are	Perche carrée .	100 mètres carrés.
Centiare	Mètre carré.	
MESURES DE CAPACITÉ POUR LES LIQUIDES.		
Decalitre	Velte	10 décimètres cubes.
Litre	Pinte	Décimètre cube.
Décilitre	Verre	10e de décimètre cube.
MESURES DE CAPACITÉ POUR LES MATIÈRES SÈCHES.		
Kilolitre	Muid	1 mètre cube, ou 1000 décimètres cubes.
Hectolitre	Setier	100 décimètres cubes.
Décalitre	Boisseau	10 décimètres cubes.
Litre	Pinte	Décimètre cube.
MESURES DE SOLIDITÉ.		
Stère	. . . . .	Mètre cube.
Decistère	Solive	10e de mètre cube.
POIDS.		
. . . . .	Millier	1000 livres (poids du tonneau de mer).

NOMS SYSTÉMATIQUES.	TRADUCTION.	VALEUR.
. . . . .	Quintal	100 livres.
Kilogramme	Livre.	Poids de l'eau sous le volume d'un décimètre cube, contient 10 onces.
Hectogramme	Once	10e de la livre contient 10 gros.
Décagramme.	Gros	10e de l'once, cont. 10 deniers.
Gramme	Denier	10e du gros, contient 10 grains.
Decigramme	Grain	10e du denier.

3. La dénomination mètre n'aura point de synonyme dans la désignation de l'unité fondamentale des poids et mesures; aucune mesure ne pourra recevoir de dénomination publique, qu'elle ne soit un multiple ou un dividende décimal de cette unité.

4. Le mesurage des étoffes sera fait par mètres,dixièmes et centièmes de mètre.

5. La dénomination stère continuera d'être employée dans le mesurage du bois de chauffage, et dans la désignation des mesures et solidité: dans les mesures des bois de charpente, on pourra diviser le stère en dix parties, qui seront nommées solives.

6. Les dénominations énoncées en l'article 2 pourront être écrites à coté des noms systématiques, sur les mesures et les poids déjà fabriqués; elles pourront être inscrites, ou seules, ou à coté des premiers noms, sur les poids et mesures, qui seront fabriqués par suite.

7. Dans tous les actes publics d'achat ou de vente, de pesage et de mesurage, on pourra, suivant les dispositions précédentes, se servir de l'une ou de l'autre nomenclature.

8. Le ministre de l'intérieur adressera, dans le plus court délai, à tous les préfets et sous-préfets, des mesures matrices, pour servir de modèle: elles seront déposées au secrétariat. Ces mesures-modèles seront prises dans les poids et mesures aujourd'hui appartenant à la république: le surplus sera vendu, et toute fabrication pour le compte du Gouvernement cessera.

9. Le ministère de l'intérieur présentera aux Consuls, dans le plus court delai, d'après l'avis des préfets, le tableau des communes dans lesquelles il doit être établi des vérificateurs, en exécution de l'article 13 de la loi du 1er Vendemiaire an 4.

Il fera rediger et publier les tableaux et instructions nécessaires à l'exécution des articles précédens.

Le ministre de l'intérieur est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera inséré au Bulletin des lois.

Le premier Consul, signé: BONAPARTE.

Par le premier Consul:

Le Secrétaire d'état, signé: HUGUES B. MARET.

Le ministre de l'intérieur, signé: LUCIEN BONAPARTE.

C. DÉCRET CONCERNANT LES POIDS ET MESURES. DU 12 FÉVRIER 1812.

Art. 1. Il ne sera fait aucun changement aux unités des poids et mesures de la France, telles qu'elles ont été fixées par la loi du 19 frimaire an 8.

2. Notre ministre de l'intérieur fera confectionner, pour l'usage du commerce, des instrumens de pesage et mesurage, qui présentent soit les fractions, soit les multiples des dites unités, les plus en usage dans le commerce, et accommodés au besoin du peuple.

3. Ces instrumens porteront, sur leurs diverses faces, la comparaison des divisions et des dénominations établies par les lois, avec celles anciennement en usage.

4. Nous nous réservons de nous faire rendre compte, après un delai de dix années, des resultats qu'aura fournis l'expérience sur les perfectionnemens que le système des poids et mesures serait susceptible de recevoir.

5. En attendant, le système legal continuera à être seul enseigné dans toutes les écoles de la France, y compris les écoles primaires, et à être seul employé dans toutes les administrations publiques comme aussi dans les marchés, halles et dans toutes les transactions commerciales et autres entre nos sujets.

6. Nos ministres sont chargés de l'exécution du présent décret, qui sera inséré au bulletin des lois.

ARRÊTÉ DU MINISTRE DE L'INTÉRIEUR POUR L'EXÉCUTION DU DÉCRET DU 12 FÉVRIER 1812. DU 28 MARS 1812.

Le Ministre de l'intérieur.

Vu le decret du 12 février 1812, relatif à l'uniformité des poids et mesures,

ensemble la loi du 19 frimaire an 8, et les lois des 18 germinal an 3 et 1 vendémiaire an 4.

Arrêté ce qui suit:

Art. 1. Il est permis d'employer pour les usages du commerce,

1°. Une mesure de longueur égale à deux mètres, qui prendra le nom de toise et se divisera en six pieds.

2° Une mesure égale au tiers du mètre ou sixième de la toise, qui aura le nom de pied, se divisera en douze pouces, et le pouce en douze lignes.

Chacune de ces mesures portera sur l'une de ses faces les divisions correspondantes du mètre; savoir: la toise, deux mètres divisés en decimètres, et le premier decimètre en millimètres; et le pied, trois decimètres un tiers, divisés en centimètres et millimètres; en tout, millimètres $333\frac{1}{3}$.

2. Le mesurage des toiles et étoffes pourra se faire avec une mesure égale à douze decimètres, qui prendra le nom d'aune. Cette mesure se divisera en demis, quarts, huitièmes et seizièmes, ainsi qu'en tiers, sixièmes et douzièmes; elle portera sur l'une de ses faces les divisions correspondantes du mètre en centimètres seulement, savoir, cent vingt centimètres numérotés de dix en dix.

3. Les mesures, dont il est question dans les articles précédens, pourront être construites d'une seule pièce, ou brisées à charnière, ou de toute autre manière, qu'il conviendra, pourvu que les fractions soient des parties aliquotes des dites mesures, et ne puissent, par aucune combinaison, produire les anciennes mesures locales qu'elles doivent remplacer.

4. Les grains et autres matières sèches pourront être mésurés, dans la vente au détail, avec une mesure égale au huitième de l'hectolitre, laquelle prendra le nom de boisseau, et aura son double, son demi et son quart.

Chacune de ces mesures portera son nom, et en outre, l'indication de son rapport avec l'hectolitre; savoir:

Le double boisseau	$\frac{1}{4}$	d'hectolitre.
Le boisseau	$\frac{1}{8}$	„
Le demi boisseau	$\frac{1}{16}$	„
Le quart de boisseau. . . .	$\frac{1}{32}$	„

5. Pour la vente en détail des graines, grenailles, farines, legumes, secs ou verts, le litre pourra se diviser en demis, quarts et huitièmes, et chacune de ces mesures portera son nom indicatif de son rapport avec le litre.

6. Les mesures dont l'usage est permis par les articles 4 et 5 seront construites en bois, dans la forme cylindrique et auront le diamètre égal à la hauteur.

7. Pour la vente en détail du vin, de l'eau de vie et autres boissons ou liqueurs, on pourra employer des mesures d'un quart, d'un huitième et d'un seizième de litre.

Ces trois dernières mesures seront construites, comme les autres mesures et liquides, en étain, au litre fixé; leur forme sera cylindrique, et elles auront la hauteur double du diamètre.

Pour la vente du lait, elles seront en fer-blanc et dans la forme propre à ces sortes de mesures.

Chacun des dites mesures portera son nom indicatif et son rapport avec le litre.

8. Pour la vente en détail de toutes les substances dont le prix et la quantité se règlent au poids, les marchands pourront employer les poids usuels suivans, savoir:

La livre, égale au demi-kilogramme ou cinq cents grammes, laquelle se divisera en seize onces.

L'once, seizième de la livre, qui se divisera en huit gros.

Le gros, huitième de l'once, qui se divisera en soixante-douze grains.

Chacun de ces poids se divisera, en outre, en demis, quarts et huitièmes.

Ils porteront, avec le nom qui leur sera propre, l'indication de leur valeur en grammes; savoir:

La livre	500.
La demi-livre	250.
Le quart de livre ou quarteron	125.
Le huitième ou demi-quart	62,5.
L'once	31,3.
La demi-once	15,6.
Le quart d'once ou deux gros	7,8.
Le gros	3,9.

Ces poids ne pourront être construits qu'en fer ou en cuivre; l'usage des poids de plomb ou toute autre matière est interdit.

9. Les mesures et les poids mentionnés aux articles précédens, ne pourront être mis dans le commerce qu'après avoir été vérifiés dans les bureaux établis

à cet effet, et marqués du poinçon aux armes de France. Pour cette vérification, il sera payé le droit fixé par le tarif annexé à l'arrêté du 29 prairial an 9 pour les mesures et les poids les plus analogues.

10. Afin de faciliter et régulariser la fabrication des mesures et des poids dont l'usage est permis par le présent arrêté, il en sera adressé des modèles à M M. les préfets des départemens, qui les feront déposer dans les bureaux de vérification, pour être communiqués aux fabricans qui voudront en prendre connaissance, et servir ensuite, comme étalons, à la vérification des mesures et des poids qui seront mis dans le commerce. Les frais de la fabrication et de l'envoi de ces modèles seront acquittés comme dépenses départamentales.

11. Chacun de M M. les préfets fixera l'époque à laquelle le décret du 12 février dernier, et les dispositions ordonnées par le présent arrêté, devront être exécutées dans son département, de manière que le terme le plus éloigné ne passe pas le 1 août prochain; et, à cette époque, tous les marchands devront être pourvus de poids et mesures sus-mentionnés, chacun en ce qui concerne son commerce.

12. A compter de la même époque, toute demande de marchandise qui sera faite en mesures ou en poids anciennement en usage, sous quelle dénomination que ce soit, sera censée faite en poids ou en mesures analogues dont l'usage est permis par le présent arrêté, et en conséquence, tout marchand qui, sous le prétexte de satisfaire au désir de l'acheteur, emploierait des combinaisons de mesures ou de poids decimaux ou autres pour former le poids ou la mesure ancienne dont l'emploi est prohibé, sera poursuivi conformément aux articles 424, 479, 480 et 481 du code pénal, comme ayant fait usage de poids et mesures autres que ceux voulus par la loi.

13. Les dispositions du décret du 12 février et du présent arrêté, n'étant relatives qu'à l'emploi des mesures et des poids dans le commerce de détail et dans les usages journaliers, les mesures légales continueront à être seules employées exclusivement dans tous les travaux publics, dans le commerce en gros, et dans toutes les transactions commerciales et autres.

En conséquence, les plans, devis, mémoires d'ouvrages d'arts, les descriptions de lieux ou de choses dans les procès-verbaux ou autres écrits, les marchés, factures, annonces de prix courans, états de situation d'approvisionnemens, inventaires de magasins, les mercuriales, les lettres de voitures et chargement, les livres de commerce, les annonces des journaux, et générale-

ment toutes les écritures, soit publiques, soit privées, contiendront l'énonciation des quantités en mesures légales, et non en mesures simplement tolérées.

Le système légal sera aussi seul enseigné dans toute son intégrité, dans les écoles publiques, y compris les écoles primaires.

14. Le présent arrêté sera inséré dans les journaux, et adressé à MM. les préfets des départemens qui le feront publier, et ordonneront en conséquence les dispositions nécessaires pour en préparer et assurer l'exécution.

D. ORDONNANCE DU ROI RELATIVE À L'ORGANISATION DU SERVICE DE LA VÉRIFICATION DES POIDS ET MESURES. 18 DÉCEMBRE 1825.

ORDONNANCE DU ROI.

CHARLES, par la grâce de Dieu, Roi de France et de Navarre.

A tous ceux qui ces présentes, verront, salut.

Sur le rapport de notre ministre secrétaire d'état au Département de l'intérieur.

Vu les lois du 24 août 1790 et 22 juillet 1781; la loi du 25 septembre 1795. (1er vendemiaire an 4), et l'arrêté du 18 juin 1801 (29 prairial an 9).

Notre conseil d'état entendu,

Nous avons ordonné et ordonnons ce qui suit:

TITRE Ier. DES ATTRIBUTIONS GÉNÉRALES.

Art. Ier. Les préfets et les sous-préfets continueront à exercer leur surveillance sur l'uniformité et la légalité des poids et mesures répandus dans le commerce; l'inspection en sera faite sous leurs ordres par des vérificateurs préposés par les préfets.

2. Les maires, adjoints, commissaires et officiers de Police, prêteront toute assistance aux vérificateurs dans l'exercice des fonctions qui leur sont déléguées. Ils constateront et poursuivront devant les tribunaux de simple police, soit d'office, soit à la requisition des vérificateurs, les contraventions commises par les marchands et fabricans, qui employeraient à l'usage de leur commerce, ou conserveraient dans leurs dépôts, boutiques et magasins, des mesures et poids différens de ceux qui sont établis par les lois en vigueur.

Les vérificateurs sont tenus de leur faire connaître les infidélités dans l'emploi et l'usage des poids et mesures, que leurs fonctions leur feraient découvrir.

TITRE II. INSPECTION SUR L'UNIFORMITÉ DES POIDS ET MESURES.

§ 1. DES BUREAUX DE VÉRIFICATION ET DES VÉRIFICATEURS.

Art. 3. Dans chaque arrondissement communal, il y aura un vérificateur dont le bureau sera placé au chef lieu, et autant que possible dans le local de la préfecture ou de la sous-préfecture.

4. Si les convenances locales exigent qu'il y ait plusieurs bureaux dans un même arrondissement, ou qu'au contraire plusieurs arrondissemens n'aient qu'un bureau commun, ces dispositions pourront être proposées par le préfet, après avoir pris l'avis du conseil-général du département, et définitivement arrêtées par notre ministre de l'intérieur.

5. Chaque bureau sera pourvu de l'assortiment nécessaire d'étalons vérifiés et poinçonnés au bureau du dépôt des prototypes établi près du ministre de l'intérieur: les dits étalons devront être vérifiés de nouveau au même bureau, une fois en dix ans, et plus souvent s'il en est besoin.

Tous les poinçons nécessaires aux vérifications dans les départemens seront fabriqués à Paris par les ordres de notre ministre de l'intérieur.

Ils porteront des marques distinctes pour chaque année d'exercice, et ceux de la vérification des poids et mesures nouvellement fabriqués ou rajustés seront différens de ceux qui sont destinés à constater les vérifications périodiques successives.

6. Il sera tenu la main, autant que la situation financière des communes le permettra, à l'exécution de l'art. 8 de la loi du 1er août 1793 qui prescrit à toutes les mairies de se pourvoir d'étalons, et de les conserver à la maison commune.

7. Les étalons des bureaux de vérification sont, sous la surveillance des préfets et sous-préfets, gardés par les vérificateurs, lesquels sont responsables de leur conservation.

8. Les vérificateurs sont nommés et révocables par les préfets sous l'approbation de notre ministre de l'Intérieur.

9. Le traitement des vérificateurs sera réglé par notre ministère de l'intérieur sur l'avis des préfets: il comprendra par abonnement les frais de tournée ordinaire, ceux de bureau, ceux d'entretien et de transport des instrumens de

vérification: on aura égard dans la fixation de l'abonnement à la facilité locale ou à la difficulté des transports.

Les étalons, les poinçons, les registres et l'ameublement des bureaux seront seuls fournis aux vérificateurs.

S'il y a lieu de prescrire des tournées extraordinaires, les frais en seront remboursés aux vérificateurs. Les préfets pourront proposer, suivant le besoin, soit d'ordonner les dites tournées, soit de donner aux vérificateurs un suppléant en son absence, ainsi qu'un ou plusieurs aides, dans les bureaux qui en auraient une nécessité indispensable. Notre ministre de l'intérieur en décidera.

§ 2. Mode de vérification et comptabilité.

Art. 10. Les poids et mesures nouvellement fabriqués ou rajustés seront verifiés et poinçonnés conformément à l'arrêté du 18 juin 1801. Les poids et mesures à l'usage et entre les mains des commerçans ou employés en toute industrie ou entreprise pour règle entre le marchand, ou l'entrepreneur et le public continueront comme par le passé à être soumis à une vérification périodique pour reconnaître si la conformité avec les étalons n'a pas été altérée; chacune de ces vérifications continuera à être constatée par le moyen d'un poinçon nouveau.

Les dites vérifications dans l'intérêt du maintien de l'uniformité de système sont sans préjudice de l'action qui appartient à la police municipale pour la surveillance de la fidélité du débit des marchandises qui se vendront à la mesure ou au poids.

11. La rétribution pour la vérification des poids et mesures, établie par l'arrêté du 18 juin 1801, sera versée directement à notre trésor royal, et classée distinctement parmi les produits divers du budjet de l'état. Elle continuera à être perçue, toute fois avec les modifications apportées au tarif annexé à la présente ordonnance et dans les formes et suivant les dispositions ci-après.

12. Tous les ans, il sera ouvert à notre ministère de l'intérieur un crédit général pour les dépenses de la vérification des poids et mesures dans tout le royaume, comprenant la fourniture et le transport des étalons et des poinçons, le traitement des vérificateurs de chaque arrondissement, loyers, ameublement et frais de leurs bureaux, tournées et inspections extraordinaires, traitemens et frais du bureau et dépôt central pour la conservation et le service des étalons prototypes au ministère de l'intérieur; le tout conformément aux états que

nous aurons approuvés pour faire partie du budjet du département de l'intérieur.

Le montant du crédit ne pourra être supérieur au produit de la rétribution de l'année précédente : quand il sera reconnu que la totalité de la recolte n'est pas absorbée par la dépense nécessaire, il sera pourvu à une réduction sur la qualité du tarif pour l'avenir, en observant ce qui est dit au dernier paragraphe de l'art. 16.

13. Tous les fonds provenant des rétributions pour la vérification des poids et mesures, existant au 31 décembre courant, soit au trésor royal, sous l'intitulé de cotisations municipales, ou autrement, soit dans les départemens, en quelque main que ce soit, seront réunis au trésor royal, en un compte général et commun, conformément à l'article 14 de l'arrêté du 18 Juin 1801.

Les fonds réunis en ce compte seront mis à la disposition de notre ministre secrétaire d'état de l'intérieur, pour être employés après l'apurement des dépenses courantes de ce service pour 1825, à completter l'assortiment d'étalons et poinçons nécessaires dans chaque arrondissement. A la clôture de l'exercice de 1826, le reliquat qui n'aura pas été employé restera au trésor royal comme recette extraordinaire et revenu accidentel de l'état.

14. Pour procéder aux vérifications et au recouvrement des rétributions, chaque préfet se fera représenter par les vérificateurs de son département, le tableau de leurs opérations dans le courant de la présente année, accompagné de leurs observations et explications. Le tout sera communiqué au directeur des contributions directes, lequel dressera sur ces documens et pour la perception de l'exercice suivant, le rôle des personnes qui par leur profession, sont tenus d'être munis de poids et mesures poinçonnés et assujetties à la vérification périodique, et en conséquence, à en acquitter la rétribution.

15. Outre le nom des assujéties, le rôle portera la somme de la rétribution due par chacun d'eux, à raison du minimum de l'assortiment des poids et mesures dont chacun doit être pourvu suivant sa profession. Les conseils d'arrondissement et les conseils-généraux pourront être consultés sur les professions à assujétir et sur la fixation du minimum, relativement aux besoins et usages locaux.

16. Dans les communes d'un commerce considérable, la vérification périodique se fera tous les ans, et de deux en deux ans dans les autres lieux; le tout suivant le tableau qui en sera dressé par le préfet, et où sera réglé l'ordre dans lequel les divers cantons du département seront alternativement vérifiés.

Dans les lieux où la vérification périodique n'aura lieu que tous les deux ans, la quotité de chaque contribuable sera réduite à la moitié.

Quand il y aura lieu à une réduction du tarif conformément à l'article 12, le premier dégrévement sera spécial en faveur des lieux où, la vérification étant annuelle, le tarif est perçu en entier tous les ans.

17. Pour la première fois et par mesure transitoire, les fabricans de poids et mesures seront tenus de déclarer à la préfecture de leur département ou à la mairie de la commnne, d'ici au 30 janvier prochain, le nombre des poids et mesures neufs qu'ils se proposent de fabriquer dans l'année 1826. Le rôle de la rétribution sera fait pour 1826, en ce qui les concerne, sur le nombre d'instrumens ainsi déclaré; mais le rôle de 1827 sera fait sur le nombre effectif de poids et mesures qu'ils auront présentés à la vérification dans le courant de l'année, tel que l'auront constaté les vérificateurs, et ainsi de suite d'année en année.

Ceux qui auront rajusté de poids et mesures seront portés au rôle de la rétribution d'après les mêmes bases. Les uns et les autres ne pourront mettre en vente ou livrer aucun instrument neuf ou rajusté, qu'il n'ait été revêtu du poinçon de la vérification primitive, sous les peines portées par les articles 479, 480 et 481 du code pénal.

Pour faire jouir les fabricans de poids et mesures de la modération promise par l'article final de l'arrêté du 18 juin 1801, le tarif sera réduit à leur égard de moitié.

18. Les rôles faits par perception seront arrêtés et rendus exécutoires par le préfet, pour être mis en recouvrement avec ceux des contributions directes, par les mêmes voies et avec les mêmes termes de recours, en cas de reclamation, que pour l'impôt des portes et fenêtres.

19. Le vérificateur sera tenu, à peine de toute responsabilité et de destitution, d'accomplir la visite qui lui aura été assignée pour chaque année, et de se transporter au domicile de chacun de ceux qui sont portés au rôle dont la copie lui aura été délivrée. Il sera accompagné par le maire, l'adjoint, ou un commissaire ou officier de police; il vérifiera et poinçonnera les instrumens qui lui seront exhibés, tant ceux qui composent l'assortiment obligatoire au minimum, que ceux que le commerçant posséderait de surplus. Il fera note du tout sur un registre portatif, qu'il fera émarger par la partie, si elle sait ou veut signer: à défaut, le vérificateur fera certifier ses opérations par l'officier de police.

20. Indépendamment des tournées à domicile, le bureau du vérificateur sera ouvert aux personnes qui préféreraient y accomplir l'obligation de faire vérifier les poids et mesures. Ces opérations seront consignées sur la copie des rôles par émargement.

21. Les opérations justifiées des vérificateurs, tant dans leurs tournées que dans leurs bureaux, serviront de document pour dresser les rôles de l'exercice ou des deux exercices suivans; et à cet effet, ils seront tenus de faire parvenir au préfet de leur département, leurs tableaux et procès-verbaux le 31 octobre de chaque année.

22. Il est défendu aux vérificateurs de s'ingérer dans le recouvrement de la rétribution et de percevoir ou accepter aucun salaire de la part de ceux dont ils vérifient les poids et mesures, à peine de concussion.

Les poids et mesures des bureaux d'octroi et autres officiers publics, où les préposes comptent avec les contribuables au poids ou à la mesure, seront soumis à la vérification. Là où la rétribution serait à la charge directe du gouvernement, elle sera gratuite.

24. Les balances, romaines ou autres instrumens de pesage autorisés ou tolérés, seront soumis à la vérification primitive et poinçonnés avant d'être exposés en vente ou livrés au public, afin de constater que leur première construction ne renferme pas des vices qui nuisent à leur exactitude. Ils ne seront pas susceptibles de la vérification périodique, mais les poids spéciaux qui y seraient employés y seront soumis comme tout autre poids.

Titre III. De l'inspection sur le débit des marchandises au poids ou a la mesure.

25. Conformément à la loi du 23 septembre 1795, les maires, adjoints et officiers de police, sont chargés de faire dans leurs arrondissemens respectifs et plusieurs fois dans l'année, des visites dans les boutiques et magasins, dans les places publiques, foires et marchés, à l'effet de s'assurer de l'exactitude et du fidèle usage des poids et mesures. Ils sont particulièrement chargés de surveiller les bureaux publics de pesage et de mesurage dépendant de l'administration municipale.

Ils s'assureront, 1° si les poids et mesures portent les marques et poinçons de vérification; 2° si depuis la vérification que ces marques constatent, ces instrumens n'ont point souffert de variations, soit accidentelles, soit fraudu-

leuses; 3° et essentiellement si les marchands font réellement usage de ces poids et mesures, et non d'aucun autre.

26. Ils vérifieront fréquemment les balances romaines, et tous autres instrumens de pesage autorisés ou tolérés. Ils s'assureront de leur justesse et de la liberté de leurs mouvemens.

27. Les maires et officiers de police veilleront à la fidélité dans le débit des marchandises qui, étant fabriquées au moule où à la forme, se vendront à la pièce ou au paquet comme correspondant à un poids déterminé, telles que les pains de certaines espèces, les bougies, chandelles et autres semblables. Néanmoins les formes ou moules propres aux fabrications de ce genre, ne seront jamais réputés instrumens de pesage, ni assujétis à la vérification.

28. Les vases ou futailles servant de récipient aux boissons, liquides ou autres matières ne seront pas réputés mesures de capacité ou de pesanteur. La police municipale veillera à ce que dans le débit ou détail, les boissons et autres liquides ne soient pas vendus à raison d'une certaine mesure presumée, sans avoir été mesurés effectivement.

29. Il n'est apporté aucun changement dans l'usage de vendre à la pièce et sans rapport avec les mesures légales, les liqueurs ou les vins venant de l'étranger ou des crus particuliers, d'un prix supérieur à celui des vins de vente courante.

Titre IV. Dispositions générales.

30. Le prix vénal des denrées et marchandises pourra être établi sur tout multiple et fraction décimale d'unité du système métrique des poids et mesures, sans préjudice de l'usage, dans la vente en détail, des mesures dites usuelles, permises en vertu du décret du 12 février 1812.

La même règle est applicable dans les cas où les bases du cours légal doivent être déterminées par l'autorité: elle s'appliquera également à la composition des assortimens obligatoires des poids et mesures, soit pour les particuliers, suivant l'article 15 ci-dessus, soit pour les bureaux de pesage et mesurage, ainsi que pour le service des halles et marchés. Toute disposition contraire est annullée.

31. En matière de poids et mesures, les arrêtés pris par les préfets, et les ordonnances de police rendues par les maires ne seront exécutoires qu'après avoir reçu l'approbation de notre ministre de l'intérieur.

32. Toutes les contraventions aux dits règlemens et arrêtés, de la compétence des tribunaux de simple police, seront poursuivies conformément aux articles du code pénal relatifs à l'usage des poids et mesures et à l'article 606 de la loi du 24 octobre 1794 sur les contraventions aux réglemens de police en général.

33. Les dispositions de l'arrêté du 18 juin 1801, non modifiées par la présente ordonnance, continueront à être exécutées.

34. Nos ministres secrétaires d'état aux départemens de l'intérieur et de finances sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution de la présente ordonnance, qui sera insérée au Bulletin des lois.

Signé: CHARLES

Par le Roi.

Le ministre secrétaire d'état
au département de l'intérieur.

Signé: CORBIÈRE.

LOI RELATIVE AUX POIDS ET MESURES.

(BULLETIN DES LOIS N° 513).

Au palais des Tuileries, le 4 juillet 1837.

(Promulguée le 8 juillet.)

LOUIS-PHILIPPE, Roi des Français, à tous présens et à venir salut.

Nous avons proposé, les Chambres ont adopté, nous avons ordonné et ordonnons ce qui suit:

Art. 1er. Le décret du 12 février 1812, concernant les poids et mesures est et demeure abrogé.

Art. 2. Néanmoins, l'usage des instrumens de pesage et de mesurage confectionnés en exécution des articles 2 et 3 du décret précité sera permis jusqu'au 1er janvier 1840.

Art. 3. A partir du 1er janvier 1840, tous poids et mesures autres que les poids et mesures établis par les lois des 18 germinal an III et 19 frimaire an VIII, constitutives du système métrique décimal, seront interdits sous les peines portées par l'article 479 du Code pénal.

Art. 4. Ceux qui auront des poids et mesures autres que les poids et mesures ci-dessus reconnus, dans leurs magasins, boutiques, ateliers ou maisons de commerce, ou dans les halles, foires ou marchés, seront punis comme ceux qui les employeront, conformément à l'article 479 du Code pénal.

Art. 5. A compter de la même époque, toutes dénominations de poids et mesures autres que celles portées dans le tableau annexé à la présente loi, et établies par la loi du 18 germinal an III, sont interdites dans les actes publics, ainsi que dans les affiches et les annonces.

Elles sont également interdites dans les actes sous seing-privé, les registres de commerce et autres écritures privées produits en justice.

Les officiers publics contrevenans seront passibles d'une amende de vingt francs, qui sera recouvrée sur contrainte, comme en matière d'enregistrement.

L'amende sera de dix francs pour les autres contrevenans: elle sera perçue pour chaque acte ou écriture sous signature privée; quant aux régistres de commerce, ils ne donneront lieu qu'à une seule amende pour chaque contestation dans laquelle ils seront produits.

Art. 6. Il est défendu aux juges et arbitres de rendre aucun jugement ou décision en faveur des particuliers sur des actes, registres ou écrits dans lesquels les dénominations interdites par l'article précédent auraient été insérées, avant que les amendes encourues, aux termes du dit article, aient été payées.

Art. 7. Les vérificateurs de poids et mesures constateront les contraventions prévues par les lois et règlemens concernant le système métrique des poids et mesures.

Ils pourront procéder à la saisie des instrumens de pesage et de mesurage dont l'usage est interdit par les dites lois et réglemens.

Leurs procès-verbaux feront foi en justice jusqu'à preuve contraire.

Les vérificateurs prêteront serment devant le tribunal d'arrondissement.

Art. 8. Une ordonnance royale réglera la manière dont s'effectuera la vérification des poids et mesures.

La présente loi, discutée, délibérée et adoptée par la Chambre des Pairs et par celle des Députés, et sanctionnée par nous cejourd'hui, sera exécutée comme loi de l'État.

Donnons en mandement à nos Cours et Tribunaux, Préfets, Corps administratifs, et tous autres, que les présentes ils gardent et maintiennent, fassent garder, observer et maintenir, et, pour les rendre plus notoires à tous, ils les

fassent publier et enregistrer partout où besoin sera; et, afin que ce soit chose ferme et stable à toujours, nous y avons fait mettre notre sceau.

Fait au Palais des Tuilleries, le 4e jour du mois de juillet, l'an 1837.

Signé: LOUIS-PHILIPPE.

Vu et scellé du grand sceau:

Le Garde des sceaux de France, Ministre secrétaire d'état au département de la justice et des cultes.

Signé: BARTHE.

Par le Roi:

Le ministre secrétaire d'état au département des travaux publics, de l'agriculture et du commerce.

Signé: N. MARTIN (du Nord).

TABLEAU DES MESURES LÉGALES. (Loi du 18 germinal an III.)

NOMS SYSTÉMATIQUES.	VALEUR.	OBSERVATION.
	MESURES DE LONGUEUR.	
Myriamètre	Dix mille mètres.	
Kilomètre	Mille mètres.	
Hectomètre	Cent mètres.	
Décamètre	Dix mètres.	
Mètre	Unité fondamentale de poids et mesures (1) (dix millionième partie du quart du méridien terrestre.	(1) L'étalon prototype en platine, déposé aux archives le 4 messidor an VII, donne la longueur légale du mètre quand il est à la température zéro.
Décimètre	Dixième du mètre.	
Centimètre	Centième du mètre.	
Millimètre	Millième du mètre.	
	MESURES AGRAIRES.	
Hectare	Cent ares ou dix mille mètres carrés.	
Are	Cent mètres carrés, carré de dix mètres de côté.	
Centiare	Centième de l'are, ou mètre carré.	
	MESURES DE CAPACITÉ POUR LES LIQUIDES.	
Kilolitre	Mille litres.	
Hectolitre	Cent litres.	
Décalitre	Dix litres.	
Litre	Décimètre cube.	
Décilitre	Dixième du litre.	

NOMS SYSTÉMATIQUES.	VALEUR.	OBSERVATION.
	MESURES DE SOLIDITÉ.	
Décastère	Dix stères.	
Stère	Mètre cube.	
Décistère	Dixième du stère.	
	POIDS.	
	Mille kilogrammes, poids du mètre cube d'eau et du tonneau de mer.	
	Cent kilogrammes, quintal métrique.	
Kilogramme	Mille grammes, poids dans le vide d'un décimètre cube d'eau distillée à la température de quatre degrés centigrades (2).	(2) L'étalon prototype en platine, déposé aux archives le 4 messidor an VII, donne, dans le vide, le poids légal du kilogramme.
Hectogramme	Cent grammes.	
Décagramme	Dix grammes.	
Gramme	Poids d'un centimètre cube d'eau à quatre degrés centigrades.	
Décigramme	Dixième du gramme.	
Centigramme	Centième du gramme.	
Milligramme	Millième du gramme.	
	MONNAIE.	
Franc	Cinq grammes d'argent au titre de neuf-dixième du fin.	
Décime	Dixième de franc.	
Centime	Centième du franc.	

Conformément à la disposition de la loi du 18 germinal an III, concernant les poids et les mesures de capacité, chacune des mesures décimales de ces deux genres a son double et sa moitié.

Vu pour être annexé à la loi du 4 juillet 1837.

Signé: LOUIS-PHILIPPE.

Par le Roi: le Ministre Secrétaire d'état au département des travaux publics, de l'agriculture et du commerce,

Signé: N. MARTIN (du Nord).

ROYAUME DE SAXE.

I.

PROTOCOLE DE DÉCLARATION FAIT À DRESDE DANS L'INSTITUT MÉCANIQUE.

Dresde ce 30 juillet 1831.

Dans l'institut mécanique à Dresde, situé Reitbahngasse N° 570 au premier étage, ont comparu sous la sus-dite date dans la matinée à dix heures, les personnes ci-après nommées.

M. le Baron Barclay de Tolly, de la part de la Légation Impériale de Russie à Dresde, comme témoin de la vérification des aunages et mesures ci-après spécifiées.

Monsieur Chrétien Samuel Herklotz, inspecteur des foires appelé en allemand, „Marktmeister" homme juré pour examiner les aunages et mesures d'après les modèles, qu'il a pour ce but délégué de la part du Magistrat de la ville.

Messieurs Blochmann et Dietrich, propriétaires de l'institut mécanique à Dresde.

M. Blochmann particulièrement en sa qualité d'Inspecteur à la Monnaie Royale.

Ces derniers ont présenté à M. Herklotz:

Une aune en acier, appellée en allemand: Handels-Elle. Une aune en acier, fournie d'argent, appelée en allemand: Königl. Sächsische Elle.

Une mesure en laiton appelée: Normal Kannenmaass.

M. Herklotz, en vertu de ses fonctions de vérificateur juré, a soigneusement comparé ces trois sus-dits objets avec ses modèles confirmés par la loi, et qu'il a apportés pour cet effet, les a trouvés en toute conformité aux échelles établies et en a donné l'attestation légale ci-annexée, certifiée par le Magistrat, qui fait son autorité. Il en est de même des autres objets commandés par S. E. Monsieur le Ministre de Russie, savoir:

Un poids complet de marc, en allemand: vollständiges Markgewicht, employé dans la Monnaie.

Une livre normale, en allemand: Normal Pfund-Gewicht, généralement usité.

Ces objets ayant été trouvés conformes à la loi, le timbre de la Couronne royale y a été apposé, comme sur les autres objets ci-dessus designés, et l'institut mécanique à Dresde se fait un devoir, conformément à la requisition qui lui a été faite de la part de S. E. Monsieur de Schroeder, de certifier encore par cette déclaration l'autenticité de la justesse de ces poids.

En foi de quoi la présente déclaration a été signée en l'absence du Directeur de la Monnaie (Maitre de la Monnaie) en allemand: „Münzmeister" et suivi du cachet de l'Institut.

Acte fait comme sus-mentionné

Signé: Rudolf Blochmann.
propriétaire de l'Institut mécanique et
Inspecteur à la Monnaie Royale.

(Cachet de l'Institut méc.)

Charles Henri Dietrich,
propriétaire de l'Institut.

Je soussigné déclare avoir assisté à la vérification ci-dessus. Dresde ce $\frac{18}{30}$ juillet 1831.

Le Baron Barclay de Tolly.
Premier Secrétaire de la Légation Impériale.

Dans l'original l'authenticité des signatures est certifiée par S. Exc. Monsieur de Schröder, envoyé extraordinaire et Ministre plénipotentiaire de Russie auprès de la Cour de Saxe.

II.

CERTIFICAT DU VÉRIFICATEUR.

(voyez ci-dessus.)

Auf Veranlassung des Mechanischen Instituts und im Beyseyn des Kaiserl. Russischen Legationsraths Herrn Baron Barclay de Tolly habe ich Endesbenannter das von gedachtem Institut gefertigte Dresdner Ellen-Maas und Messkanne nach meiner aufhabenden Pflicht untersucht und ganz nach Vorschrift richtig befunden, welche hiemit attestirt. Dresden den 30 July 1831.

(L. S.) Signé: Christian Samuel Herklotz.
Marktmeister.

Dans l'original, l'authenticité de cette signature est certifiée par le Magistrat de Dresde.

SUÈDE.

I.

LETTRE DE M. BERZELIUS À S. EXC. M. LE COMTE DE SUCHTELEN,

ENVOYÉ EXTRAORDINAIRE ET MINISTRE PLÉNIPOTENTIAIRE DE S. M. L'EMPEREUR DE TOUTES LES RUSSIES PRÈS S. M. LE ROI DE SUÈDE ET NORVÈGE, etc. etc.

Monsieur le Comte,

Conformément au souhaits de Votre Excellence, j'ai présenté à l'Académie des sciences de Stockholm les étalons des mesures de longueur et de capacité, ainsi que les poids suèdois, que Votre Exc. a fait faire par M. Collin. L'académie chargea M. Rudberg, membre de la section de physique, de soumettre ces étalons à un examen rigoureux et d'après le rapport que ce savant vient d'en faire à l'académie, les étalons des poids et des mesures de longueur sont d'une exactitude absolue et ceux des mesures de capacité portés au plus haut degré de précision, qu'il soit possible de donner à des mesures de capacité d'une telle dimension.

Je prie Votre Excellence d'agréer etc. etc.

Signé: Jac. BERZELIUS.

Stockholm, ce 14 Sept. 1831.

II.

(Traduction).

EXPOSITION DES PROCÉDÉS, QUI ONT ÉTÉ EMPLOYÉS PAR LE SOUSSIGNÉ, POUR VÉRIFIER LES ÉTALONS DE MESURE DE LONGUEUR ET L'ÉTALON D'UNE LIVRE DE SUÈDE.

Comme il n'existe pas dans le royaume de Suède un étalon authentique du pied suèdois, je fus obligé de baser mes opérations sur le rapport adopté par l'académie royale de Suède entre le pied suèdois et le pied anglais; ce rapport est exprimé par l'équation suivante:

1 pied de Suède = 11,6891 pouces anglais (inches).

Comme l'étalon d'un pied, que nous avons reçu de Londres, et qui a été exécuté par Dollond, n'est divisé qu'en pouces, il fallait évaluer la fraction 0,6891 du pouce anglais en révolutions de la vis micrométrique du compas à verge ou comparateur anglais, que l'académie possède, et dont chaque révolution, d'après les expériences de Svanberg et Kronstrand, vaut 0,0097757 du pouce anglais. De là on trouve, que

1 pied de Suède = 11 pouces anglais + 70,4908 révolutions de la vis micrométrique du compas à verge.

De cette manière il était facile de donner aux fils croisés des microscopes micrométriques du comparateur, une distance respective d'un pied suédois.

Pour transporter cette distance sur une règle en cuivre, je me suis servi d'une machine de division, que j'avais fait exécuter à Munique; cependant, mes opérations furent derigées de manière que leur résultat fut independant des imperfections de cette machine.

Voici comment j'ai opéré:

Je fis d'abord sur la règle deux traits, dont la distance fut a peu-près d'un pied suèdois, mais un peu plus petite. Puis je fixai les microscopes du comparateur à une distance respective de 11 pouces anglais, d'après l'échelle de Dollond, et je plaçai la règle au dessous du comparateur, après avoir préalablement attaché celle là sur la machine de division. De cette manière, je pouvais faire coincider un des traits de la règle avec le point d'intersection des fils croisés d'un des microscopes du comparateur. Ensuite, j'observai, de combien il fallait tourner la vis micrométrique de l'autre microscope, pour arriver à l'autre trait. Le nombre des révolutions, que cette vis exécuta, retranché de 70,49, m'indiqua évidemment ce qui manquait encore, pour que la distance entre les deux traits fût rigoureusement égale à un pied suèdois.

Par le moyen d'une autre règle divisée, le rapport exacte entre les valeurs des révolutions de la vis de ma machine de division et de la vis du microscope micrométrique avait été préalablemeni déterminé. Plus de soixante observations n'avaient donné, terme moyen:

1 révolution de la vis de la machine à division. = 3,05 révolutions de la vis micrométrique du microscope.

Je n'avais donc qu'à diviser par 3,05 le nombre de révolutions de la vis micrométrique du microscope, qui manquoit encore à la longueur exacte du

pied, pour savoir de combien il falloit tourner la vis de la machine de division. Cette méthode eût été rigoureuse, si la marche de la vis de la machine de division avait pu être supposée égale et uniforme dans toute sa longueur; mais comme cela n'était pas, il a fallu tâtonner, tracer et effacer plusieurs fois, pour arriver enfin à un résultat rigoureux.

Enfin la longueur du pied fut encore vérifiée en prenant une longueur de 12 pouces sur la règle de Dollonde à laquelle on avait retranché 31,80 révolutions de la vis micrométrique du microscope: car un pouce anglais est égal á 102,294 révolutions.

Il est inutile de dire qu'on s'est assuré, que la température n'a pas sensiblement changé pendant toute l'opération. La copie de la livre, en cuivre jaune, fut trouvée entièrement conforme à la livre étalon, déposée à l'académie des sciences.

Signé: Rudberg.

Stockholm, ce 19 juillet 1831.

ROME.

CERTIFICATS.

I.

ACCADEMIA DEI LINCEI IN ROMA.

Essendosi diretto a quest' Accademia di Scienze Sua Excellenza Il Sign. Principe Gagarin, Inviato Straordinario e Ministro Plenipotenziario di S. M. I. l'Imperatore de tutte le Russie presso la Santa Sede, ad oggetto che gli fossero per sicuro mezzo trasmessi i genuini Campioni dei Pesi e Misure, che si usano in Roma, il Comitato Accademico si è fatto un dovere di comettere la costruzione di tali Campioni al Sig° Angelo Lusvergh Macchinista dell' Accademia, e avendone pria verificata l'esatezza, li ha trasmessi a questo Pubblico Officio del Bollo, perchè fosse legalmente rincontrata, e vi venissero apposti i rispettivi Bolli, senza i quali non si sarebbero potuti porre in commercio. Rilascia pertanto il Comitato Accademico il Certificato di tutto questo atto, onde i trasmessi Campioni abbiano a godere di tutta quella legalità, che si richiede, e lo munisco del Sigillo dell' Accademia.

Dato in Roma dall' Accademia dei Lincei in Campidoglio questo dì 23 Decembre 1830.

Pel Comitato

(L. S.) Il Segretario Generale Perpetuo

Signé: Professore Feliciano Cav° Scarpellini.

II.

AMMINISTRAZIONE CAMERALE DELLA DOGANA DEI PESI E MISURE.

Si certifica che il Sig. Angelo Huswergh machinista alle Terme Diocleziane portò in questa Dogana a bollare i sequenti oggetti, che furono verificati, e trovati conformi alle nostre matrici, cioè:

Una mezza canna mercantile di palmi 4 romani.

Due pesi da bilancia in varj pezzi.

Un passetto architettonico di palmi 3.

Come dal nostro libro bollettario al N° 187 del 5. Giugno 1830.

(L. S.) P. l'Amministratore Camerale Cointeres°.

Signé: Virginio Ratti.

ROYAUME DES PAYS-BAS.

CERTIFICAT.

Les soussignés, vérificateurs des poids et mesures de l'arrondissement de Bruxelles, province du Brabant méridional, certifient, par la présente déclaration, avoir procédé à la vérification d'après les règles prescrites, d'une aune d'une livre et d'une livre divisée des Pays-Bas, le tout commandé par Son Altesse le Prince Gallitzine, chargé d'affaires de Sa Majesté Impériale de toutes les Russies, d'ordre de Monsieur le Baron Bonaert, que cette vérification a donné pour résultat, que l'aune a été trouvée sevèrement exacte tant dans sa longueur totale, que dans ses subdivisions, de même que la livre dans son unité et les sous-multiples de celle divisée, l'une et l'autre vérifiée et comparée aux étalons de troisième rang approuvés par la Commission Provinciale.

En foi de quoi nous avons apposé notre poinçon particulier tant sur l'aune que sur la livre comme usité.

Faite et délivrée à Bruxelles le 17 juin 1830.

Signé: P. P. Chasse.

Van der Meerschen.

ROYAUME DES DEUX SARDAIGNES.

I.

PROCÈS-VERBAL DE LA VÉRIFICATION DES DEUX ÉTALONS DESTINÉS AU GOUVERNEMENT DE LA RUSSIE, DONT L'UN EST LE PIED *liprando* LINÉAIRE ET L'AUTRE LA LIVRE DU PIÉMONT, L'AN 1831 LE 11 MAI À 11 HEURES DU MATIN, À TURIN DANS LA SALLE DES AUDIENCES PUBLIQUES DE LA CHAMBRE ROYALE DES COMPTES.

(Traduction).

Le Gouvernement Impérial de la Russie, ayant requis auprès du gouvernement de Sa Majesté le Roi notre Seigneur, de lui procurer un étalon du pied *liprando* linéaire, et un autre de la livre du Piémont, M. l'Ingénieur Lana, Inspecteur de poids et mesures, fût chargé de faire exécuter sous sa direction les dits étalons.

Lorsque ces étalons furent achevés, pour en démontrer d'une manière authentique et legale l'exactitude et la régularité, conformément aux offices du secrétariat d'état pour les affaires intérieures en date du 3 Avril 1830 et 12 mars de l'année courante adressés à M. le Procureur général de Sa Majesté, à l'effet d'en faire la comparaison avec les architypes de poids et mesures déposés dans les archives de la Chambre, la Chambre Royale des comptes, par un ordre du 18 avril a. c. délégua M^r^. le Président, Chevalier Staglieno, les assistans Baron Chionio, Nuvoli di Thenezol, Chevalier Longoni, et les Maîtres auditeurs Chevalier Avogadro di Quaregna et chevalier Righini di St. Albino, pour être témoins conjointement avec Mr. le Procureur général de Sa Majesté, de la susdite vérification, qui sera faite par la commission de l'académie des sciences nommée à cet effet par son président.

La Chambre résolut en outre, que cette vérification sera faite moyennant les nouveaux architypes déposés dans les archives de la Chambre, dans l'armoire destinée à cet usage, lesquels architypes furent déjà reconnus exactes par la commission de la même académie royale des sciences, comme il est attesté par les deux procès verbaux de cette commission du 20 avril et du 5 mai 1817.

Conformément aux ordres sus-nommés, S. Exc. M. le Président de la

Chambre Royale des comptes écrivit, en date du 23 avril, à S. E. le Président de l'académie royale des sciences, pour l'inviter à nommer une commission composée de membres de l'académie, pour procéder à la dite vérification; M. le Président de l'académie, après avoir donné son adhésion, répondit par un office du 17 du même mois, que cette commission avait été formée de M^rs les académiciens sous-nommés.

Pour procéder à la dite vérification, se sont réunis dans cette salle des audiences publiques de la Chambre Royale des comptes, où se trouve l'armoire des archives de la Chambre contenant les architypes des poids et mesures:

M. le Président, chevalier Staglieno, les assistants Baron Chionio Nuvoli et chevalier Longoni, les maîtres auditeurs chevalier Avogadro di Quaregna et chevalier Righini de St. Albino, députés du magistrat de la Chambre Royale, ainsi que M. l'avocat Gallina, substitut du Procureur général de S. M. et M. le Marquis Auguste Lascaris di Ventimiglia Vice-Président, Comte Michel Xaver Provana, Professeur George Bidone, Professeur Chevalier Jean Plana, Professeur Hyacinthe Carena, Comte Jean Baptiste Somis, Comte Frédéric Sclopis, membres de l'académie Royale des sciences et commissaires de la dite Académie.

Et enfin M. l'Ingénieur Lana Inspecteur des poids et mesures et le sécrétaire soussigné de la Chambre.

Le même Ingénieur a présenté les deux étalons exécutés sous sa direction, l'un du pied linéaire *liprando* et l'autre de la livre de Piémont; tous les deux confectionnés en cuivre jaune et destinés pour le Gouvernement Impérial de Russie.

Après avoir ouvert la susdite armoire contenant les architypes des poids et mesures et après en avoir retiré ceux du pied linéaire *liprando* et de la livre composée de douze onces, qui avaient déjà été reconnus exactes par la commission de l'académie Royale des sciences, dans ses procès verbaux sus-mentionnés du 28 avril et 5 mai 1818, MM. les académiciens sus-nommés procédèrent à la comparaison du pied et de la livre présentés par M. l'Inspecteur Lana, avec les sus-dites architypes de la Chambre (*).

---

*) Ces nouveaux architypes construits par ordre de la Chambre Royale et conformément au rapport de l'académie Royale des sciences du 19 mai 1816 et auxquels sont aussi conformes les mesures et poids qui se trouvent dans le commerce,

La comparaison du pied avec l'étalon de la Chambre construit en fer fut exécutée par le moyen d'un comparateur de Lenoir confectionné par le Sieur Lana, dont la justesse avait été avant tout vérifiée par un compas à microscopes, muni d'un micromètre.

Avec cet instrument on peut évaluer avec précision la 250 millième partie du pied.

Dans la mesure copiée sus-mentionnée il n'y eut point de différence qui surpassât une de ces parties.

Pendant l'opération le thermomètre appliqué sur les mesures indiqua une température de 12°,4 à 12°,5 R.

La pression barométrique fut de 27 pouces 5 lignes de France.

Le pied sus-mentionné est confectionné de cuivre jaune écroui par le marteau.

La dilatation de ce pied fût trouvé égale à 0,0012197 ou $\frac{1}{819}^{me}$ pour l'intervalle compris entre les températures 0° et 80° R.

Sa forme est un parallélépipède rectangulaire dont la largeur est de $\frac{86}{1728}$, et dont l'épaisseur est de $\frac{30}{1728}$ du même pied.

Sur la largeur du pied est gravé la legende: piede piemontese paragonato col campione Camerale. Torino 1831; et vers l'extrémité, à gauche du lecteur, se trouve l'empreinte d'une figure circulaire, avec deux diamètres, qui se coupent sous des angles droits.

La vérification de l'étalon de la livre comparativement à l'étalon de la

---

présentent une petite différence de la valeur qu'on attribuait antérieurement au pied *liprando* et à la livre piémontaise, et surtout de celle qui leur avait été assignée dans les tables publiées par le gouvernement français en partie du mètre et du kilogramme. Le nouveau pied *liprando*, qui d'après le rapport sus-mentionné de l'académie est exactement égal à une tierce sexagésimale du méridien terrestre, est égal à $\frac{125}{243}$ du mètre ou bien à $0^m,514403$ si l'on se borne à six décimales (la comparaison a été faite, comme il est dit dans le sus-mentionné procès-verbal, à la température de 13,8 R., le mètre et le pied étant tous les deux en fer), tandis que les tables françaises avaient évalué le pied *liprando* à $0^m,513766$; et la nouvelle livre, dont la valeur dépend de celle du pied, de la manière indiquée dans le même rapport, est égal à $0^k,368879$, tandis que dans les tables sus-mentionnées, elle a été évaluée à $0^k,3688445$. Le rapport cité de l'académie des sciences est inseré dans le 25me Tome des mémoires de l'académie des sciences de Turin. (Une traduction de ce rapport se trouve ci-annexée).

Chambre, en cuivre jaune, fut faite avec une balance construite par le Sieur Lana, que la millionième partie d'une livre fait encore trébucher, lorsqu'elle est chargée de cette même livre, et on a trouvé, par la méthode des doubles pesées de Borda, une parfaite égalité entre les deux étalons.

Le cuivre jaune, dont l'étalon présenté par le Sieur Lana est confectionné, est d'une pésanteur spécifique de 8,21775, tandis que celle du cuivre jaune, dont l'étalon de la Chambre est confectionné est de 8,53552.

La forme de cet étalon est cylindrique. Divisant le pied piémontais en 1728 parties, les dimensions du cylindre exprimées en ces parties, sont les suivantes: diamètre 130; hauteur 128; il est terminé en haut par un bouton de la hauteur de 56 parties; en dessous il y a une cavité profonde de huit de ces parties et d'un diamètre de 28 parties; au milieu de cette cavité il y a une marque semblable à celle, gravée sur le pied; cet étalon de la livre porte la legende: *Libbra piemontese.*

Les sus-dites pesées des deux étalons comparés entr'eux furent faites dans l'air, la température étant de $12^{\circ}\frac{1}{2}$ R. environ et la pression barométrique de 27 pouces 5 lignes de France.

Il est bon de remarquer que l'égalité des deux étalons subsisterait encore sans différence sensible dans le vide, parcequ'ils sont de la même matière et de pésanteur spécifique peu différente et partant d'un volume peu différent.

En conséquence des sus-dites opérations, les commissaires soussignés de la Chambre Royale des comptes et de l'académie Royale des sciences ont unanimement reconnus l'exacte conformité des nouveaux étalons construits par le Sieur Lana, par ordre de la Chambre Royale et pour être transmis au Gouvernement Impérial de Russie, avec les étalons correspondants de la Chambre, du pied *liprando* et de la livre du Piémont.

En foi de quoi on a dressé le présent procès-verbal, signé par les précités délégués de la Chambre Royale de comptes et de l'académie Royale des sciences.

L'original est signé par:

Les Commissaires de la Chambre Royale des comptes.

Staglieno, Président.

Chionio Nuvoli di Thenezol, adjoint Longoni.

Avogadro, Maître auditeur.

Les Commissaires de l'académie des sciences.

Lascaris, Vice-Président pour S. E. le Président.

M. Provana.

George Bidone.

Righini di St. Albino.
Gallina, substitut de Procureur Général de S. M.
Gioanni Plana.
Carena.
P. Somis.
E. Sclopis.
Cerruti, Sécrétaire.

La copie du procès-verbal, dont ceci est la traduction, est encore, pour en démontrer l'authenticité, revêtue des signatures du sous-sécrétaire d'état pour les affaires étrangères M. Lerrin à Turin et de l'Envoyé extraordinaire et Ministre plénipotentiaire L. Simonetti à St Pétersbourg.

II.

NOTICE HISTORIQUE RELATIVE AU PIED LIPRANDO ET À LA LIVRE DU PIÉMONT.

(Traduction.)

Dans l'année 1812 fut publié un édit du Duc Charles Emanuel, en date du 5 Juin, sur les poids et mesures des états cisalpins. Dans cet édit on prescrit une exacte uniformité des poids et mesures dans tous les pays auxquels s'étendait alors la dominion de nos Souverains en deça des montagnes: on fixa le système des divisions et on abolit toutes les mesures et tous les poids différents de ceux qui furent établis. Pour l'exécution de cet édit, la Chambre ducale publia, en date du 7 Juillet de la même année, un manifeste avec des tables de comparaison entre les mesures et poids adoptés et ceux qui avaient été jusqu'alors en usage dans les divers pays; c'est ainsi qu'au lieu du trabucco, dont la sixième partie forme le pied liprando, on ordonna dans le susdit manifeste, par beaucoup de raisons et causes, comme il s'exprime, mais sans les indiquer, que le nouveau trabucco sera plus long de 6 onces, que le trabucco alors en usage à Turin, et par les tables annexées au manifeste on voit que ce nouveau trabucco prescrit pour tous les états en deça des montagnes est le même qui était en usage à Sorea et en beaucoup d'autres pays circonvoisins. Il fut prescrit de construire sur cette base le nouvel étalon du pied *liprando*, qui se trouve en effet actuellement répandu dans les onzes provinces, celles de Turin comprise, c'est à dire, celles qui formaient alors à peu près tous les états du Duc en deça des Montagnes.

Quant au poids, le même édit ducal prescrit, qu'il doit être conforme à celui du marc usité dans les monnaies ducales, comme s'il n'y avait pas eu de diffé-

rence entre les poids usuels et celui de la monnaie. Le nouveau poids ainsi fixé et auquel les étalons de la Chambre devaient se conformer, est certainement celui qui est maintenant en usage dans les onze provinces sus-mentionnées.

Comme l'exacte longueur du pied *liprando* et la valeur de la livre adoptée dans le susdit édit ou manifeste de la Chambre, n'y est indiqué, que relativement aux mesures et poids abolis par le même édit et dont la grandeur est à présent tout à fait ignorée, elle ne pouvait être déduite que des étalons mêmes construits en vertu de ces ordonnances, ou des mesures et poids admis dans le commerce et vérifiés légalement comme conformes aux susdits étalons, et de leur rapport aux mesures et poids généralement connus d'autres nations. Telle est p. e. la détermination de la longueur du pied *liprando* relativement au pied de Paris, dit pied du Roi, détermination qui a été faite par Beccaria en 1704 à l'occasion de la mesure d'un degré du méridien de Turin exécuté par lui et consigné dans son ouvrage intitulé: Gradus Taurinensis. Il trouve que notre pied *liprando* contient 18 pouces 11 lignes et 7 dixièmes de ligne du pied parisien et qu'ainsi sa longueur était à celle de ce pied, comme 253 à 160. Beccaria avait fait cette comparaison avec une toise de fer qui lui avait été envoyée de Paris par le célèbre Condamine et certifiée conforme à celle qui avait servi à mesurer les degrés du méridien dans les régions équinoxiales. De ce rapport de 253 à 16' ntre le pied *liprando* et le pied de Paris, et de la valeur de celui-ci en parties du mètre $0^m,5248394$, on peut déduire que le pied *liprando* est égal à $0^m,5136523$ en négligeant les décimales ultérieures. Quant à la livre du Piémont, qui est de 12 onces, on a généralement admis qu'elle se rapporte à la livre de France de seize onces, comme 2315 à 3072, ce qui d'après l'évaluation connue de la livre de France en parties du kilogramme, donnerait pour la livre de Piémont, en se bornant à sept décimales, $0^k,3688822$.

Lorsque ensuite en 1798, le Comte Balbo et plus tard l'Abbé Vasalli Eaudi, chargés de faire partie de la commission des poids et mesures, étaient revenus en France pour l'établissement du système métrique, ce dernier fut chargé de procéder à la comparaison immédiate du pied *liprando* et de la livre piémontaise avec le mètre et le kilogramme; et sur les bases obtenues par cette comparaison furent calculés ensuite les tables que le gouvernement français fit publier après l'occupation des états du Roi, pour la réduction des mesures et poids de Turin et des autres provinces, en mesures et poids métriques et réci-

proquement. D'après cette comparaison et d'après ces tables, le pied *liprando* équivaut à $0^m,515766$ et la livre piémontaise à $0^k,5688445$.

Après le retour de ces états sous la souveraineté de la Maison Royale, l'académie fut consultée par la Chambre royale des comptes sur la meilleure organisation à donner au système des poids et mesures du Piémont; et cela donna lieu au rapport de l'académie *) en date du 19 Mai 1816 qui fut publié dans les mémoires de l'académie et aussi séparément. Dans ce rapport on propose de réduire par une très petite altération le pied du Piémont à être exactement égal à une tierce sexagésimale du méridien terrestre, selon la mesure même qui a servi de base à la détermination du mètre; le pied ainsi déterminé devient $\frac{125}{243}$ du mètre ou bien $0^m,5144033$, en négligeant les décimales ultérieures, valeur qui ne diffère de la précédente détermination que de $\frac{1}{700}$ environ et donne pour l'once linéaire, 12me partie du pied, $0^m,0428669$. Dans le même rapport, le poids d'une once du Piémont ou de la 12me partie de la livre a été fixé à $\frac{64}{164}$ de la masse d'eau, au maximum de densité, contenue dans une once cube, ce qui donne en parties du kilogramme $0^k,03073998$ pour l'once de poids et partant $0^k,36887978$ pour la livre; ce nombre ne diffère pas sensiblement des nombres cités ci-dessus.

Selon ce rapport de l'académie, on construisit pour la Chambre de nouveaux étalons du pied *liprando* et de la livre du Piémont, auxquels on a ensuite rendus conformes les poids et mesures du commerce: et c'est aussi d'après eux qu'on a confectionné les étalons du pied *liprando* et la livre qui doivent être transmis au gouvernement Impérial de la Russie, comme il résulte du procès-verbal du 11 mai 1831.

III.

RAPPORT DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE TURIN, RELATIF AUX POIDS ET MESURES.

Les questions adressées à l'académie par la Chambre Royale des comptes sont deux.

Indiquer les bases invariables auxquelles doivent être rapportés les mesures et poids du Piémont.

Examiner les instructions proposées pour leur fabrication et vérification.

---

*) Voyez N° III.

PREMIÈRE PARTIE.

ARCHITYPE NATUREL DE MESURES ET POIDS.

Quant aux mesures, le problème se réduit à trouver un architype invariable des mesures linéaires parceque des mesures linéaires dérivent immédiatement les mesures de superficie et les mesures de solidité.

Quant aux poids, le problème consiste à trouver le poids d'un volume donné d'une telle substance qu'on puisse toujours avoir de la même pésanteur spécifique, c'est à dire d'une substance qui ait toujours le même poids sous un volume donné.

CHAPITRE PREMIER.

ARCHITYPE DES MESURES LINÉAIRES.

Nous avons deux espèces de quantités linéaires qui peuvent servir d'architype ; les dimensions de la terre et la longueur d'un pendule qui dans un lieu donné fait un nombre donné de vibrations dans un temps donné.

ARTICLE Ier.

Dimensions de la terre.

Les dimensions de la terre sont connues avec une précision plus que suffisante pour déterminer avec certitude, jusqu'à une limite, qui suffit pour tous les besoins, l'exacte longueur de cette petite partie que l'on veut adopter comme architype des mesures linéaires.

Entre les dimensions de la terre, la plus convenable à notre but est celle d'un méridien.

La plus longue portion du méridien qui ait été mesurée jusqu'à présent est celle qui va de Dunkerque à Formentera, petite île de la Méditerranée, la plus méridionale des îles pitiouses. L'opération fut dirigée par des hommes très savants et exécutée avec des instrumens d'une grande perfection, selon les meilleurs méthodes de Géodésie, de Trigonométrie et d'Astronomie. De ces travaux est résulté l'exacte détermination du quart entier de ce méridien, c'est à dire de la distance de l'équateur au pôle septentrional, passant, comme il a été dit, par Formentera et Dunkerque. Les doutes qui restent ou les erreurs qui peuvent encore se découvrir dans cette détermination ne sont pas telles qu'elles puissent entrer pour quelque chose dans nos conclusions ; c'est à dire

qu'elles puissent allonger ou racourcir d'une quantité tant soit peu sensible l'architype que nous voulons en tirer pour les mesures linéaires.

Il n'est pas impossible qu'il se trouve quelque très petite différence entre un méridien et l'autre et qu'il y ait encore une plus grande différence sur le même méridien entre la moitié qui embrasse notre hemisphère boréal et l'autre moitié qui embrasse l'hémisphère opposé austral. Ces considérations démontrent que ce sera toujours une entreprise utile pour mieux connaître la vraie figure de la terre, de mesurer d'autres et d'autres portions du méridien; mais dans le problème dont nous nous occupons, cette meilleure connaissance n'est pas du tout nécessaire: un seul quart du méridien, exactement connu, peut très bien servir à déterminer les diverses mesures qui existent ou qu'on veuille encore imaginer.

ARTICLE 2.

Longueur du pendule.

La longueur du pendule, qui, dans un temps donné, exécute un nombre donné de vibrations, est invariable en chaque lieu, autant que la pesanteur terrestre, dont cette longueur dépend, reste invariable. Lorsqu'on descend du haut en bas ou lorsqu'on s'avance de l'équateur au pôle, l'intensité de la pesanteur s'accroit et la longueur du pendule s'accroit par conséquent aussi. Mesurer la longueur du pendule avec cette extrême précision, qu'on exige nécessairement, est une expérience très difficile à cause de tant de précautions minutieuses qu'il faut employer: mais elle a déjà été exécutée, en plusieurs lieux différents, par de très habiles observateurs et avec tout le soin nécessaire, de sorte que la loi de l'allongement du pendule est désormais connue et qu'on peut avec une approximation suffisante calculer pour chaque liou de la terre quelle doit y être la longueur du pendule. On peut donc, soit par l'observation immédiate, soit par les conséquences qui résultent des observations déjà faites et en général par les variations que la figure de la terre introduit dans les forces de la pesanteur qui produisent le mouvement du pendule, on peut, dis-je, établir avec certitude, qu'une mésure linéaire est égale à la longueur d'un tel pendule qui dans un certain lieu bat tant de fois dans une minute.

CHAPITRE SECOND.

ARCHITYPE DES POIDS.

De toutes les substances qu'on puisse réduire à être toujours, quant au poids, d'une parfaite homogénéité, la plus propre à notre but est sans aucun doute

l'eau, qui lorsqu'elle a été destillée a toujours la même pesanteur spécifique à la même température. On peut donc prendre pour architype le poids de l'eau destillée, qui remplit une capacité donnée. Cette expérience est aussi très difficile: mais elle a été faite et répétée autant qu'il fallait, de sorte qu'elle peut servir de base universelle pour les poids.

CHAPITRE TROISIÈME.

APPLICATION AUX POIDS ET MESURES DU PIÉMONT.

On a pu voir par ce qui précède, qu'il nous suffit de connaître la relation de nos mesures au quart du méridien le mieux déterminé; et il est indifférent que ce méridien passe ou ne passe pas par le Piémont.

Le Roi Charles Emanuel d'immortelle mémoire fit mesurer par Beccaria, une portion du méridien qui passe par Turin: ce fut pour contribuer aussi de notre côté aux recherches entreprises en plusieurs lieux pour connaître la vraie figure de la terre: ces recherches ont justement porté cette partie de la science à un si haut degré de précision. Mais à cause de l'imperfection des instrumens et des méthodes, la mesure de Turin ne put atteindre une exactitude suffisante, ce qui arriva aussi à d'autres mesures de ce temps. D'ailleurs, les opérations de Beccaria jettèrent le premier fondement de la Géographie du Piémont; et c'est bien dommage qu'on n'en a pas encore fait l'usage qu'on aurait pu et qu'on aurait dû en faire.

Si l'académie avait été consultée sur ce point, important sous plusieurs rapports, même pour l'administration économique de l'état, elle aurait indiqué les opérations qu'il y a à faire et le mode de les faire. Mais à présent, se bornant au seul objet sur lequel elle a été interrogée, l'académie propose seulement, que la route de Rivoli, déjà mesurée par Beccaria, soit mesurée de nouveau, avec toute l'exactitude qui, ignorée autrefois, est ordinairement employée à présent; de cette manière on obtiendrait pour nos mesures linéaires, l'étalon le plus long, qu'on puisse désirer. La dépense serait encore compensée par d'autres avantages; car la même opération pourra rectifier l'ancienne mesure de notre méridien et servira ensuite à la nouvelle mesure qu'on veut faire de ce méridien, ou à d'autres opérations nécessaires pour composer une bonne carte géographique, qui manque encore, des états de S. M.

Or, revenant à notre présent objet, c'est à dire à notre mesure linéaire, nous observons qu'aucune autre mesure n'eut jamais une plus simple relation aux

dimensions de la terre; de sorte que si nous n'avions pas notre mesure et s'il s'agissait d'en choisir une entre les mesures connues, ou d'en établir une nouvelle, différente du mètre, on ne pourrait faire un choix plus raisonnable ou plus opportun.

Notre pied est *la tierce du méridien.* Pour bien entendre ceci, exprimons nous de la manière suivante, divisons l'arc du méridien, compris entre l'équateur et le pôle, en 90 parties égales, que nous appellerons degrés, subdivisons ces parties en 60 autres parties que nous appellerons minutes; ensuite divisons chacune de celles-ci encore en 60 parties, qui seront des secondes; et ensuite de nouveau en 60 parties, qui seront des tierces: une de ces dernières parties équivaut à notre pied.

Cette explication est nécessaire, parceque proprement dit le méridien n'est pas un cercle, mais une ellipse: les degrés déterminés par un cercle ne donnent par conséquent pas des parties égales sur l'ellipse.

De là il suit que rigoureusement parlant, la tierce que nous adoptons comme unité de notre mesure linéaire, n'est pas celle d'un degré quelconque, mais seulement d'un degré d'une longueur moyenne entre tous.

Ce degré existe réellement: c'est précisement le degré coupé par le parallèle de Turin, qui se trouve à une distance égale entre l'équateur et le pôle. De cette manière nous pouvons dire, par un singulier hazard, que notre mesure piémontaise a dans un certain sens une relation déterminée avec notre position géographique et convient en réalité plus qu'aux autres habitans de la terre, à nous et à tous ceux qui vivent sous le même parallèle.

Mais pour ne pas avoir l'air de vouloir nous borner à la mesnre de ce degré, disons que le pied piémontais est, comme le mètre, une portion déterminée du quart entier du méridien. Cette longueur totale a été divisée en dix millions des mètres; et nous la divisons en dix neuf millions quatre cents quarante mille pieds. Notre division, quoiqu'elle ne donne pas un nombre aussi beau et aussi rond que l'autre, est cependant aussi très bonne, parcequ'elle dérive de la division la plus usitée et la plus naturelle du cercle. Et il est aussi facile de savoir ou de se rappeler, que le pied piémontais est la tierce de l'arc compris entre l'équateur et pôle, qu'il est facile de savoir ou de se rappeler, que le mètre est la dix-millionième partie du même arc.

Mais il s'élèvera peut être quelques doutes sur la réalité de ce fait singulier ou au moins sur l'exactitude de cette détermination, justement parcequ'il s'y

rencontre tant de singularité et tant de précision. La tierce du degré de longueur moyenne est effectivement un peu plus longue que le pied *liprando* de l'étalon de la Chambre. Toute fois, cette différence n'est que d'un millième ou plus exactement de douze dix-millièmes; ou plus exactement encore de cent vingt-quatre cent-millièmes; ce qui sur le pied *liprando* vaut deux atomes et cent quarante trois millièmes d'atome. Mais comme toutes les mesures linéaires se racourcissent avec le temps, il est certain qu'il fut un temps où notre pied fut exactement égal à la tierce. Et quoique cette circonstance n'ait jamais été énoncée d'une manière aussi précise que nous l'avons fait et quoique peut-être généralement on n'en ait jamais eu une notion claire, il n'en est pas moins vrai, qu'on en avait une notion implicite, en combinant la détermination du mille (*miglio*) de huit cents toises (*trabucchi*) avec l'évaluation du degré à quarante cinq milles. De là il est résulté depuis longtemps comme il en résulte à présent que le degré contient 36000 toises; la minute 600 et la seconde 10: ce qui donne soixante pieds pour la seconde: et de là il suit qu'un de ces pieds équivaut à une tierce.

Et qu'on ne croie pas, que cette détermination soit seulement bonne pour satisfaire en quelque sorte l'intelligence et à contenter les savants, et qu'elle n'ait sa plus grande utilité dans la pratique et pour les affaires de commerce.

La mesure la mieux déterminée et la plus universellement connue et qui le sera toujours dans l'avenir, et sans doute le mètre.

Et avec ce modèle on déterminera toujours toutes les autres mesures antiques et modernes de tous les pays du monde. Mais comme le pied est égal à la tierce, sa relation au mètre peut être exprimée en nombres ronds et faciles à retenir: et qui ne s'en rappelle pas peut la retrouver avec une grande facilité. Nous avons vu que dix millions de mètres équivalent en 19,440,000 de nos pieds. Ces nombres, quoique si grands, se retiennent facilement dans la mémoire ou se retrouvent sans peine; l'un parcequ'il est si rond, l'autre parceque c'est précisément le nombre de tierces contenues dans un quadrant. Quiconque connaît la division vulgaire du cercle et sait un peu multiplier, peut bien vîte trouver le produit de 60 fois 60 fois 60 fois 90. Ces nombres, lorsqu'on ôte tous les zéros au plus grand et autant de zéros au plus petit, se reduisent à ces autres nombres: 1000 et 1944; d'où l'on a la relation d'un pied à un mètre, comme 1 à $1\frac{944}{1000}$. Et en nombres entiers 125 à 243. Mais le premier nombre est le cube de cinq et l'autre la cinquième puissance de trois. Donc nous

voyons, que le mètre est au pied piémontais, comme trois avec l'exposant cinq à cinq avec l'exposant trois. Notre pied a donc le grand avantage de pouvoir être facilement comparé au mètre, et par le mètre à toutes les autres mesures d'une nation quelconque. C'est ainsi par exemple que neuf de nos milles (*miglia*) font exactement cinq lieues françaises terrestres de vingt-cinq au degré et font aussi quatre lieues françaises marines de vingt au degré; et trois de nos milles font exactement quatre milles marins ou communs italiens de soixante au degré. La simplicité de toutes ces relations pourra faciliter beaucoup l'introduction de nos mesures dans les nouveaux états maritimes ajoutés à ceux de notre Roi.

Tels sont les avantages qui auront lieu, si l'on reconnaît légalement, que notre pied équivaut à la tierce. Ce n'est pas inventer de nouvelles mesures ou introduire une mesure étrangère; c'est seulement rétablir notre ancienne mesure nationale, la vérifier, la ramener à son exacte longueur, dont elle s'est un peu écarté et la déterminer avec cette précision qu'on ne pouvait employer autrefois, lorsque la longueur d'un méridien était beaucoup moins bien connue.

Pour ôter tout scruple, il nous reste encore de mieux considérer la différence qui se trouve, comme nous avons dit plus haut, entre l'étalon de la Chambre et la détermination proposée, ou bien entre le pied *liprando* actuellement en usage, et celui que nous appellons pied *piémontais*. Cette différence est si petite, que quant aux mesures linéaires, elle peut être négligée dans les prix et autres transactions commerciales, dans l'usage ordinaire de la vie. La plus longue de ces mesures, c'est à dire la poste, qu'on employait autrefois et qui était de cinq milles et qui ne fut jamais considérée que comme une approximation, ne s'augmenterait que d'un peu moins de cinq toises (*trabucchi*). Pour toutes les aunes (*rasi*) et même pour les toises (*trabucchi*) usuelles, la différence peut être négligée sans aucun inconvenient et elle serait même negligeable pour les étalons destinés à l'usage ordinaire: mais pour l'étalon primaire, qui doit être soigneusement conservé auprès du magistrat suprème et qui n'est pas d'un seul pied, mais qui en contient six, c'est à dire une toise (*trabucco*), la différence totale étant d'un point et de 858 millièmes d'atome, ne peut être négligée. Voilà pourquoi il sera nécessaire de refaire d'abord l'étalon de la Chambre; on pourra ensuite refaire peu à peu tous les autres étalons légaux, mais sans se hâter, ce qui ne donnerait pas plus d'embarras que la simple vérification des étalons, qui doit se faire sans cela maintenant, qu'il

s'agit d'introduire un meilleur ordre dans cette matière, vu qu'il s'est passé beaucoup de temps depuis leur fabrication, qui a eu lieu en 1749.

Cette opération est du même genre que celle qu'on a partout l'usage de faire lorsque la monnaie se trouve un peu altérée par l'usage et qu'on la refond et qu'on la frappe de nouveau, pour lui rendre son ancien poids, sans altérer son titre. Les nouvelles monnaies pesent et valent plus que les monnaies altérées, de sorte que les créanciers gagnent et les débiteurs y perdent, malgré cela le gouvernement ne croit devoir prendre aucune mesure à cet égard, comme ce serait par exemple d'établir, que le débiteur puisse payer une moindre somme. Le gouvernement a deux raisons pour cela: l'une est la petitesse de l'altération, l'autre est, que la monnaie nouvellement frappée ne pese et ne vaut rien de plus que l'ancienne, avant qu'elle fût altérée. Et cette double raison milite aussi en faveur de l'allongement proposé de notre pied, qui sans doute, comme toutes les mesures linéaires, s'est aussi altérée ou, ce qui revient au même, raccourcie par l'usage, dans le cours des siècles. Et comme il faut ajouter du métal à une monnaie qu'on veut ramener à sa valeur primitive, ainsi faut-il ajouter de la longueur à une mesure linéaire. Il est vrai qu'il existait une détermination légale, c'est à dire un étalon authentique de notre pied dans son dernier état de racourcissement; mais la différence entre cet étalon et le nouveau qu'il y a à faire est si petite qu'il n'y a pas lieu d'en tenir compte, soit par la raison déjà citée qu'elle ne peut entrer pour rien dans le prix et dans tous les autres usages vulgaires, soit parceque dans l'once (*oncia*), élément commun de toutes nos diverses mesures linéaires, la moindre longueur des anciens étalons n'excède pas les limites d'une erreur possible, vu qu'il s'agit d'étalons exécutés dans un temps où les méthodes actuelles d'une rigoureuse précision ne se pratiquaient pas et n'étaient pas même connues. D'ailleurs la comparaison que nous avons faite entre les monnaies et les autres mesures est entièrement en faveur de celle-ci; car la perte qu'éprouvent les monnaies altérées par l'usage en quelques dixaines d'années est comparativement bien supérieure à la différence que nous avons trouvée entre la longueur actuelle du pied *liprando* et cette plus grande longueur que nous devons supposer qu'il avait autrefois, et à laquelle nous voulons le ramener de nouveau.

Cette longueur, étant évidemment une partie aliquote de la circonférence d'un des grands cercles de la terre ou pour parler plus exactement d'un des méridiens qui ne sont pas des cercles, mais des ellipses, n'a pas besoin d'être

déterminée d'une autre manière. Cependant on peut désirer d'avoir dans la nature encore un autre moyen de vérification, et nous surtout devrons désirer de posséder ces moyens dans notre capitale. On pourra obtenir cela, quand on connaîtra la rélation qui existe entre la longueur du pied piémontais et la longueur du pendule qui bat les secondes, c'est à dire qni fait soixante vibrations dans une minute, à Turin.

Mais la longueur de ce pendule nous est déjà connue avec une grande précision au moyen d'une formule fondée sur un grand nombre d'expériences faites à ce sujet en divers points des deux hémisphères. En effet, la différence qui se trouve entre le calcul et l'observation immédiate, dans tous les lieux où l'on a pu en faire, est tout à fait insensible; et la différence est la moindre pour les lieux pour lesquels on peut supposer, que l'observation a été faite avec une exactitnde plus rigoureuse. C'est ainsi qu'à Londres elle n'atteint pas huit-millionièmes du mètre, et elle n'arrive pas jusqu'à sept à Vienne. Or il résulte de cette formule, que la longueur cherchée est en mesure piémontaise d'un pied 11 onces, 2 points, 1 atome et 112 millièmes d'atome.

Après avoir traité des mesures linéaires, passons aux autres.

Dans les mesures de superficie, la différence de la détermination nouvelle est de $\frac{248}{100,000}$, ou bien moins de $\frac{1}{400}$; ce qui dans notre mesure agraire d'un arpent (*tavola*) est un écart insensible. La journée (*giornata*) qui se compose de cent arpents est augmentée d'un peu moins d'une toise (*trabucco*) carrée; il n'est donc pas nécessaire de refaire les plans de propriété ou de territoire, ni les catastres ou les autres recensemens ou les registres des communes. Et seulement pour avoir égard à tous les cas dans lesquelles il pourrait être nécessaire de tenir compte de cette différence, celle-ci peut être fixée avec une approximation suffisante à $\frac{1}{4}$ pour 100 et cette différence peut être prise en dehors ou en dedans du cent, c'est à dire on peut prendre l'une pour l'autre les deux proportions suivantes, celle de 400 à 401, ou celle de 399 à 400: de ces deux proportions cependant la seconde est un peu moins exacte que la première.

Dans les mesures des solides, la différence est de $\frac{372}{100,000}$. On ne vend rien de précieux en mesures cubes, nous n'avons donc pas besoin de nous occuper des mesurages qui se font de cette manière, par exemple en toises cubes. Nous devons seulement considérer les mesures de capacité pour les grains et pour les liqueurs, c'est à dire le boisseau (*emina*) et le seeau (*brenta*). Les membres de la commission pour les poids et mesures en Angleterre ont très bien obser-

vé, que la capacité peut être déterminée avec beaucoup plus d'exactitude par le poids d'un liquide contenu que par les dimensions du vase. Voilà pourquoi, avant de traiter de capacité, nous allons nous occuper des poids, dont il nous reste d'établir l'unité.

Entre notre mesure élémentaire de capacité et notre mesure élémentaire de poids, c'est à dire entre l'once cube piémontaise et l'once du marc et de la livre, on peut établir cette relation très simple, que 64 onces cubes contiennent 164 onces du marc d'eau destillée; ou bien qu'un cube de quatre onces de coté contient tant d'eau qu'elle pèse vingt marcs et demie. Entre cette détermination et celle qui résulte d'un calcul plus exacte la différence est si petite que notre poids actuel n'en augmenterait que de $\frac{1}{10000}$, ce qui n'atteint pas encore les limites de l'erreur probable de chaque pesée: il sera donc à peine nécessaire de refaire l'étalon de la Chambre.

Revenons aux mesures de capacité. Le boisseau (*emina*) est un cylindre qui a un diamètre de huit onces deux points et onze atomes du pied *liprando*, et dont la hauteur est égale au deux tiers du diamètre. Ces dimensions donnent une capacité de 293,267 onces cubes du pied *liprando* ou 292,178 onces cubes piémontaises. Le poids de l'eau destillée que cette capacité peut contenir, est de 2 *rubbi* *) 12 livres, 4,707 onces. Mais il paraît qu'il devrait être un nombre rond, de 750 onces, ce qui fait exactement $2\frac{1}{2}$ *rubbi*: cette détermination précise aurait encore l'avantage de présenter des relations aussi simples qu'on puisse les désirer, soit entre les deux mesures de capacité, c'est à dire celle des grains et celle des liquides dont nous parlerons plus tard; soit entre les mesures de capacité et les poids; soit enfin entre nos mesures de capacité et nos poids et les mesures analogues du système métrique universel.

Dans le nouveau boisseau (*emina*) l'acroissement de poids n'est que de 1,292 once. Sa capacité sera en onces cubes piémontaises de 292,683, d'où il suit que le boisseau ne surpasse la capacité actuelle que d'une demi-once cube ou bien plus exactement de 0,504 de l'once cube. Pour avoir cette capacité, contenant 750 onces en poids, on n'a qu'à augmenter le diamètre de deux tiers d'un atome. Ce diamètre doit être de 8 onces, 2 points, 10,211 atomes de mesure piémontaise.

Les principaux étalons du boisseau (*emina*) et de ses parties devront être

---

*) Le *rubbo* contient 25 livres.

déterminés par le moyen d'une pesée d'eau destillée: les étalons plus vulgaires pourront être fabriqués d'après les dimensions que nous venons d'établir: les boisseaux et leurs parties qu'on veut mettre en circulation devant, comme il est ordonné, dépasser un peu la capacité légale, pourront être fait d'un diamètre de huit onces piémontaises, deux points et onze atomes, et seront vérifiés d'après la méthode prescrite par des grains de millet, tombant d'une petite hauteur, enlevant ensuite la capacité excédante, s'il y en a, tout cela d'après ce que l'on peut lire dans les instructions de 1750.

Le sceau (*brenta*), mesure pour les liquides, contient actuellement 628 onces cubes du pied *liprando*. S'il devait contenir autant d'onces cubes piémontaises, sa capacité s'augmenterait de plus de $2\frac{1}{3}$ onces cubes *liprande*. Pour conserver à peu près la même capacité, il suffirait de le réduire à 626 onces cubes piémontaises. De cette manière il n'augmenterait pas du tiers d'un once cube. Mais si l'on aime mieux déterminer le sceau par le poids, comme nous avons fait pour le boisseau, on pourra dire qu'il doit contenir 5 *rubbi*, 8 livres et 8 onces d'eau destillée; ou $200\frac{1}{2}$ marcs ou 1604 onces du marc; et de la même manière le demi sceau 802, et le quart du sceau 401. D'aprés cette détermination du sceau, l'accroissement serait moins de $\frac{3}{4}$ de l'once en poids et un peu plus de $\frac{1}{4}$ de l'once cube en capacité. La vérification de la capacité par le moyen du pesage serait seulement employée pour les principaux étalons: les étalons usuels et la vaisselle pour les mesures vulgaires pourront très bien être vérifiés par les méthodes actuelles, c'est à dire par une évaluation immédiate de leur capacité avec de l'eau ordinaire.

En finissant notre travail nous proposerons une manière d'exprimer les déterminations fondamentales qui se reduisent aux quatre suivantes:

I.

La distance entre l'équateur et les pôles, déterminée par la mesure d'une portion du méridien compris entre Formentera et Dunkerque, est divisée en dix neuf millions quatre cents quarante mille parties égales: une de ces parties est le pied piémontais.

II.

Le cube d'un tiers du pieds piémontais contient cent soixante quatre onces, poids piémontais, d'eau destillée, la température de l'eau étant de quatre degrés du thermomètre centigrade.

III.

Le boisseau (*emina*) contient sept cents cinquante onces d'eau destillée.

IV.

Le sceau (*brenta*) contient six cents quatre onces d'eau destillée.

Nous traiterons dans la seconde partie de tous les autres arrangemens à prendre.

Turin, le 30 avril 1816.

PROSPERO BALBO.

Approuvé unanimement le 15 mai 1816 par les académiciens commissaires:

IGNAZIO MICHELOTTI.

MICHEL SAVERIO PROVANA.

GIORGIO BIDONE.

GIOVANNI PLANA.

GALEANI NAPIONE DI COCCONATO.

GUISEPPE VERNAZZA DI FRENEY.

Approuvé unanimement dans l'assemblée générale de l'académie le 19 mai 1816.

CARENA, Vice Secrétaire.

LUBECK.

CERTIFICAT.

Actum Lübeck an der Wette, d. 6 July 1830.

In Folge eines von E. Hochedlen Rath ertheilten Auftrages ist auf Befehl der Herrn der Wette ein Etalon des Lübeckschen Handelspfundes von Kupfer angefertigt worden.

Dieses Etalon mit dem Lübeckschen Adler gestempelt und in einem Mahagony Kästchen, welches auf einer eingelassenen Messingplatte die Aufschrift trägt: „Ein Pfund des Lübeckischen Handelsgewichtes" aufbewahrt, ist mit dem an der Wette aufbewahrten metallenen Etalon des Lübeckischen Pfundes, welches im Jahre 1654 angefertigt worden und im Mai des Jahres 1828 von dem Königl. Dänischen Professor der Astronomie Schuhmacher zu Altona durch genaue Wägung zu 7480,375 *grains* des englischen *Imperial Standard Troy* Pfundes bestimmt worden ist, sorgfältig verglichen und völlig übereinstimmend befunden worden.

Ebenfalls ist auf gleichen Befehl ein Etalon des Lübeckischen Fusses von Kupfer angefertigt worden. Auch dieses in einem Kästchen von Mahagonyholze befestigte Etalon, an dessen einem Ende ein Zoll in die beim Gebrauch üblichen Achtel, und an dessen anderem Ende ein Zoll in die von Mathematikern angewendeten Linien getheilt ist, mit der eingegrabenen Inschrift „Ein Fuss des Lübeckischen Längenmaasses" versehen, ward mit dem an der Wette befindlichen Etalon des Lübeckischen Längemaasses, einer von zwei Fuss bestehenden Elle von Eisen, die nach genauer Untersuchung im Mai 1830, 255,0 Linien des Pariser Längenmasses gross befunden worden ist, sorgfältig verglichen, und mit der halben Länge dieser Elle oder einem Lübeckischen Fusse völlig übereinstimmend befunden worden.

Dessen zur Urkunde ist dieses Zeugniss unter Beidrückung des Wettesiegels ansgefertigt worden.

Actum ut supra in fidem.

(L. S.) Signé: H. Breihmer Dr.

Gew. Aman.

LIVONIE, COURLANDE, ESTHONIE.

I. CERTIFICAT ANNEXÉ À L'ENVOI DE LA LIVRE DE MITAU.

ACTUM DIE 29 Maji 1833.

Im Wettgericht der Gouvernementstadt Mitau.

Gegenwärtig waren

Der Herr Wettpräses Rathsherr RICHTER.

„ „ Rathsherr JÜRGENSENN.

„ Beisitzer von der Kaufmannschaft

Herr NEULAND.

Nachdem der Magistrat dieser Gouvernementsstadt in Folge Auftrages Seiner Excellenz des Kurländishen Herrn Civil-Gouverneurs den 17 April a. c. N° 2093 ein in diesem Gouvernement gangbares Gewicht eines Pfundes von dem hiesigen Gelbgiesser Rettig verfertigen lassen, und an dieses Wettgericht zur Justification remittirt, so wurde das in Rede stehende messingene Ein Pfund Gewicht, von kegelförmiger Form, welches vergoldet und mit einem gleichfalls vergoldeten Knopf, auch russischen Adler und dem hiesigen Stadtwappen versehen ist, mit dem Normalgewicht eines Pfundes dieses Wettgerichts genau abgewogen und verglichen und nachdem es mit dem letzteren vollkommen richtig und von gleichem Gewichte befunden worden, die in selbigen eingravirte Justification, welche also lautet:

Justific. v. Mit. Wettger.	loco des russ. Adlers.
den 29 Mai 1833. 1 Pf.	loco des Stadtwappens.

Vom heutigen Tage, wie hiemit geschieht anerkannt und bestätigt und demnächst

verfügt:

Dieses neu angefertigte und justificirte richtige Ein Pfund Gewicht, welches mit dem diesseitigen Normalgewicht eines Pfundes aufs genaueste überein-

stimmt, dem Magistrate bei einer Abschrift dieses Protocolls zur weitern Verfügung und Beförderung zu unterlegen.

Signé: Wett-Präses Rathsherr Richter.
Rathsherr Jürgensenn.
Beisitzer Neuland.
F. A. Neander Secrs.

II. CERTIFICAT ANNEXÉ À L'ENVOI DE LA LIVRE DE REVAL.

Dass beigehende zwei Pfundgewichte, das eine von Kupfer, das andere von Messing, nach dem Original-Stadt-Gewichte, welche mir zu dem Zwecke des Justirens aus der Raths Kämmerei eingehändigt worden, richtig abgezogen und gestempelt sind, solches bescheinige ich hiemit. Reval den 8 Mai 1833.

Signé: Carl Säfftigen
Stadt-Wardein.

III. CERTIFICAT DE LA LIVRE DE PERNAU.

Hiemit attestire und bescheinige, Kraft meines Amtes, dass das mir von einem Hochlöblichen Stadts-Cassa-Collegio überreichte Normal Pfund-Gewicht gleichwichtig mit dem hiesigen Stadtsgewichte ist, und mit dem Stadtstempel versehen. Pernau den 27 April 1833.

Signé: Stadtwäger Grubbe.

IV. CERTIFICAT DE LA LIVRE D'ARENSBOURG.

Dass das von dem hiesigen Bürger und Kupferschmiedemeister Friedrich Schneider angefertigte mit dem Stadtstempel A. B. versehene messingene Pfundgewicht mit dem bei der Arensburger Stadtwaage befindlichen deutschen Pfundgewichte genau übereinstimmend ist, solches habe ich auf Verlangen desmittelst der Wahrheit gemäss beglaubigen sollen.

Arensburg den 18 April 1833.

Signé: Adam Christian Colling
Waage-Meister.

V. CERTIFICAT ANNEXÉ À LA LIVRE DE RIGA.

ATTESTAT.

Von einem edlen Wettgerichte der Kaiserlichen Stadt Riga wird desmittelst attestiret:

Dass das in dem, diesem Attestale angesiegelten Kästchen wohl verpackte, zufolge hohen Auftrages S. Excellenz des Livländischen Herrn Civil-Gouverneurs, wirklichen Staatsraths und Ritters G. von Fölkersahm vom 3 April a. c. N° 2866 von dem hiesigen Mechanicus Steuwer genau nach der Form des im Archiv des Raths asservirten Rigaischen Pfund-Gewichts aus Messing angefertigte beifolgende Rigasche Ein-Pfund-Gewicht mit erwähntem Regulativ-Pfund-Gewicht in die genaueste Uebereinstimmung gebracht, nach selbigem ajustirt und mit dem Rigaschen Stadt-Ajustiv-Zeichen, bestehend in zwei über's Kreutz gelegten Schlüsseln, versehen worden ist.

Riga Rathhaus den 24 April 1822.

ad mandatum

Signé: Rôpenack.

Jud. Comm. Imp. Civ. Rig.

Secrs.

TURQUIE.

CONSTANTINOPLE. Les certificats, annexés à l'Ocque, l'archine-pic, et l'Endazé, en langue turque, cachetés du sceau de l'Ihtisab-aga, pour constater leur exactitude, sont conçus dans les mêmes termes, que le certificat annexé à l'envoi des sus-dits poids et mesures, et dont j'ai déjà donné la traduction dans le texte; voyez l'article Turquie.

EGYPTE. Le certificat, annexé à l'envoi des poids et mesures d'Egypte est écrit en langue française et conçu en ces termes:

Le soussigné, premier Secrétaire interprête de Son Altesse, Mahomet-Ali-Pacha Vice-roi d'Egypte, son Directeur général de commerce, déclare à tous qu'il appartiendra que sur la demande du Consulat Général de Russie de cette résidence, Son Altesse a fait confectionner en cuivre les mesures et étalons métriques usités en Egypte, ci-après désignés, lesquels ont été confrontés avec les mesures légales et marqués du mot ميرى avec le poinçon d'usage savoir:

1 Dragme, 1 Rolle de 144 dragmes, 1 poids de 100 dragmes (quart d'ocque). 1 Pic Stambouli, 1 Pic Endazé, et 1 Pic Béledi, 1 Cassabeh (fraction du Fidam) et 1 Kadah (seizième d'Ardef mesure de Rosette).

En foi de quoi nous avons délivré au dit Consulat les présentes, pour servir et valoir où il y a de raison. Fait double pour un seul emploi.

Alexandrie d'Egypte le $\frac{31 \text{ Octobre}}{12 \text{ Novembre}}$ 1831.

Signé: Boghos Joussouf.

Dans l'original, l'authenticité de cette signature est certifiée par M. Lavison, conseiller honoraire, gérant le Consulat Général de Russie à Alexandrie d'Egypte, avec apposition du sceau du dit Consulat.

VALACHIE. La note relative aux mesures et poids usités en Valachie, que j'ai communiquée dans le texte, est suivie d'un certificat, signé par le Consul général de Valachie et Moldavie Kotof et daté du 30 novembre 1830, dans

lequel il est dit, que les mesures et poids, envoyés à S. Exc. le Ministre des Finances, ont été vérifiés dans la présence du Grand-Logofet de Valachie Goleko, et du Dragoman Antoine Lorenti, délégué de la part du Consulat général, et que ces poids et mesures ont été trouvés conformes aux étalons officiels, employés dans la Principauté.

MOLDAVIE. L'authenticité des mesures et poids envoyés est attestée à la fin de la note relative à ces mêmes poids et mesures, d'où les renseignemens communiqués dans le texte sont tirés, par l'Aga de la ville de Jassy et par plusieurs négocians distingués de la même ville.

ROYAUME DE POLOGNE.

I. CERTIFICAT.

(Traduction).

N 177 du mois de juin.
Division du trésor.

Donné à l'hotel de ville de
Varsovie le 19 juin 1830.

La direction municipale de la capitale Varsovie certifie par la présente, que les mesures et poids sous-mentionnés, et remis au Ministère Impérial Russe, nommément:

1. Une livre en cuivre jaune, avec ses parties.
2. Une aune, confectionnée moitié en cuivre jaune moitié en acier, avec ses sous-divisions.
3. Un demi Korcek en cuivre jaune.
4. Un Garnetz, un Quart, et un quart de Quart, en cuivre jaune,

comparés aux étalons déposés à la Direction de la ville, se sont trouvés conformes aux nouvelles mesures et aux nouveaux poids, énoncés dans l'ordonnance du Vice-roi de Pologne, de l'année 1818, en vertu de laquelle ces mesures et poids ont été introduits dans le Royaume de Pologne, depuis 1819, pour l'usage général.

(L. S.) Signé: Conseiller d'état et président Woida.
Sécrétaire Général Sakolkowsky.

II. ORDONNANCE

DU VICE-ROI DE POLOGNE, CONCERNANT LES POIDS ET MESURES.

(Traduction.)

Au nom de Sa Majesté l'Empereur ALEXANDRE I., autocrate de toutes les Russies, Roi de Pologne, etc. etc.

Nous Vice-roi et remplaçant de S. M. au Conseil d'État.

Vu la nécessité d'introduire dans le royaume de Pologne des mesures et

poids uniformes, appropriés aux besoins de l'état, pour faciliter le commerce et pour éviter les embarras qui peuvent naître de l'emploi de plusieurs mesures et poids, qui ne s'accordent pas entre eux.

En vertu des présentations de la Commission Impériale des affaires intérieures et de la police.

Conformément à l'opinion de l'assemblée générale du Conseil d'État:

Nous avons arrêté et arrêtons:

Art. 1. De nouvelles mesures et de nouveaux poids seront introduits dans le Royaume de Pologne, dès le 1 janvier 1819 pour l'usage public et privé.

Art. 2. Il y aura cinq espèces de ces mesures, nommément:

a.) Mesures de longueur.
b.) Mesure de distances (pour les routes).
c.) Mesures de superficie.
d.) Mesures de capacité.
e.) Poids.

Les mesures de longueur sont l'aune (*lokieć*) la toise (*sążen*) et la corde (*sznur.*)

Les mesures de superficie sont: l'aune carrée, la toise carrée, et la corde carrée et puis la *Włoka* (arpent) avec ses sous-divisions pour l'arpentage.

Les mesures de capacité sont l'aune cubique, la toise cubique et le *Korzek* avec ses sous-divisions.

Les mesures de distance sont le mille de Pologne, le demi-mille, le quart de mille et la huitième partie du mille.

Art. 3. Les poids sont:

a.) Le quintal.
b.) Le *kamen.*
c.) La livre.
d.) L'once.
e.) Le loth.
f.) La dragme.
g.) Le scrupule.
h.) Le grain.
i.) Le Granik.
k.) Le Milligramme.

Art. 4. Les mesures et poids gardent entre eux les proportions suivantes:

Ici suivent des tableaux, contenant les mêmes proportions, que j'ai détaillées dans le texte.

Art. 5. La commission Impériale des affaires de l'intérieur et de la police publiera des tableaux qui exposeront les relations qui existent entre les nouvelles mesures et nouveaux poids de Pologne, et les mesures et poids de Russie, d'Autriche, de Prusse et de France; de Cologne, de Nuremberg et d'Angleterre.

Art. 6. A compter du dernier jour du décembre de l'année courante, les mesures et poids employés jusqu'ici en Pologne, sont déclarés nuls et illégaux.

La commission des affaires de l'Intérieur et de la police est chargée de l'exécution de la présente ordonnance, qui sera inserée dans le livre des loix.

Donné à Varsovie, dans la séance du Conseil d'État du 12 décembre 1818.

Signé: Saiontchek.

Le Ministre de l'Intérieur et de la police,
Comte Mostowsky.

Le Conseiller d'état, Secrétaire d'état et
Général de Brigade: Kossezky.

III.

THÉORIE DES NOUVELLES MESURES ET DES NOUVEAUX POIDS

INTRODUITS DEPUIS 1819 DANS LE ROYAUME DE POLOGNE, POUR SERVIR D'EXPLICATION AUX MESURES ET POIDS ENVOYÉS À St. PÉTERSBOURG CONFORMÉMENT AUX ORDRES DE M. LE MINISTRE PRÉSIDENT DE LA COMMISSION IMPÉRIALE DES REVENUS ET FINANCES PRINCE LUBEZKY.

(Traduit du polonais.)

Les événemens politiques qui ont agité la Pologne, ont causé des changemens fréquents dans les poids et mesures, qui enfin se sont trouvés dans une telle confusion, que l'introduction de mesures et poids nouveaux pouvait seule y mettre ordre. On voit par l'exposition de la Commission Impériale des affaires intérieures et de la police, adressée au Vice-roi en date du 7 avril 1817, qu'on employait dans ce temps les poids et mesures suivants:

a.) Les mesures et poids ci-devant constitutionels ou polonais, employés

particulièrement dans les provinces de Plozk et d'Augustowsk et dans celles qui étaient autrefois réunies à la Galicie.

b.) Les mesures appelées prusso-varsoviennes introduites par le gouvernement de Prusse dans la Prusse méridionale, p. e. l'aune et la livre de Breslaw, ainsi que le Korzec, le Garnitz et le Kwart employés autrefois à Varsovie.

c.) Les poids et mesures de Vienne, introduits par le gouvernement autrichien dans ses propres provinces et encore employés aujourd'hui dans l'administration des mines et des domaines, etc.

d.) Les mesures de longueur et les mesures agraires de Kheminsk, du Rhin, de Magdebourg et de Vienne; la même confusion avait lieu dans les mesures miliaires.

A l'invitation de la Commission Impériale pour les affaires intérieures et de la police, la société royale des sciences à Varsovie s'est occupée d'établir de nouvelles mesures et de nouveaux poids systématiques pour la Pologne. Le projet présenté par cette société fut adopté par la Commission Impériale des affaires intérieures et de la police et par le Vice-roi, et publié le 13 Juin 1818, pour être généralement introduit, à compter du 1 Janvier 1819; en même temps la Commission envoya dans les provinces des étalons de ces nouveaux poids et mesures.

En établissant ce nouveau système des poids et mesures polonais, pour éviter les altérations et pour écarter les moindres doutes, on a surtout cru nécessaire de leur choisir une base solide, et pour cet effet on a adopté comme base fondamentale, celle qui a servi en France pour établir les nouveaux poids et mesures, c'est à dire le mètre ou la dix-millionième partie du quart du méridien, mesure naturelle, généralement connue et invariable, dont les étalons sont conservés avec beaucoup de soin à Paris et dans toutes les villes des départemens de France.

Ensuite on a tâché d'éviter, que les nouveaux poids et mesures n'eussent le même sort que les divisions décimales en France, qui, n'étant pas à la portée de l'intelligence du peuple, furent seulement employés par les savans, ce qui obligeait le gouvernement français de rétablir les anciennes dénominations et les anciennes divisions, les rapportant seulement à la nouvelle base. Ayant toujours cet exemple en vue, et ne voulant d'aucune manière, par l'introduction d'une uniformité constante des poids et mesures, contrarier les habitudes du peuple, on a conservé les anciennes dénominations, divisions et, autant qu'il

était possible, les anciennes valeurs de nos poids et mesures, de sorte que la nouvelle aune composée de 576 millimètres, est seulement plus courte de $\frac{81}{100}$ pouces, que l'ancienne aune polonaise dite *de la couronne* et plus long de $\frac{1}{100}$ pouce que l'aune de Breslaw employée depuis longtemps à Varsovie; l'ancienne division de l'aune en deux pieds ou 24 pouces et du pouce en 12 lignes a été conservée: on a seulement ajouté la division de la ligne en deux millimètres, dénomination qui se trouve de cette manière introduite dans la langue polonaise. Les autres divisions et dénominations des anciennes mesures de longueur, c'est à dire les sagènes, cordes et mesures de superficie, sont restées telles qu'elles étaient et ont conservées leur rapport à l'aune, comme on peut voir dans l'ordonnance ci-jointe du Vice-roi.

Le nouvel arpent (composé de 30 acres, chaque acre étant composé de 300 *pręty* carrés) contient d'après la mesure de la couronne 28 acres et 19,12 *pręty* carrés et d'après la mesure de Kheminsk, qu'on employait surtout autrefois en Pologne, 29 acres 292 *pręty* carrés et 65,7498 *pręciki* carrés.

Dans les mesures de capacité on a conservé les anciennes dénominations *Korzec*, *Garniec*, *Kwarta* etc. et leurs sous-divisions ont été conservées. Le quart est égal au litre français ou à 1,000,000 millimètres cubes (voyez l'ordonnance du Vice-roi) de sorte que le demi-Korzec est un cube de 400 millimètres de côté. Le *Korzec* avec ses sous-divisions est aussi employé comme autrefois pour mesurer les produits secs; on se sert aussi du *Garniec* et de ses divisions pour mesurer les liquides aussi bien que les corps secs. Le nouveau Korzec polonais contient 1 *Korzec*, 1 *Garniec*, 3 *Kwart* et 3 $\frac{39}{100}$ *Kwaterki* de l'ancienne mesure polonaise dite de la couronne. Cette différence qui vient de ce que les sous-divisions du *Korzec*, c'est à dire le *Garniec* et le *Kwart* ont été rapportés à une base géométrique, est tout à fait insignifiante et comme cette nouvelle évaluation du *Korzec* et de l'arpent ne change en rien les anciennes relations déterminées par la loi, elle ne peut causer aucune perte au propriétaire, elle peut au contraire leur être très utile, parcequ'elle a une base simple.

Pour mesurer les routes on a adopté les *staïe* miliaires, qui sont égales à une verste de Russie; 8 de ces *staïe* font un mille polonais. Le mille de poste reste égal à un mille géographique ou à 7 verstes russes.

Quoique la grandeur du tonneau (*beczka*) n'a pas été fixée dans l'ordonnance du Vice-roi, il a été statué plus tard, qu'il contiendra dans l'avenir 25 *Garniec* nouveaux. L'ancien tonneau contenait 72 *Garniec* mesure de la couronne.

La nouvelle livre polonaise contenant 405,504 milligrammes français se divise comme autrefois en 32 loths; le loth se divise en 1584 grains, dont chacun contient 8 milligrammes. Les autres sous-divisions de la livre sont indiquées dans l'ordonnance du Vice-roi. La différence de la nouvelle livre et de l'ancienne livre de la couronne est tout à fait insignifiante; la nouvelle livre est égale à 1 livre et $\frac{21}{1000}$ loths de l'ancien poids. La division du quintal a été changée actuellement, on compte 100 livres sur le quintal et 25 livres sur le *Kamień*, tandis que l'ancien quintal de la couronne comptait 160 livres et l'ancien *Kamień* 32 livres, d'où il suit que le nouveau quintal contient 4 *Kamien*, tandis qu'il en contenait 5 autrefois.

Le poids médicinal employé jusqu'ici demeure sans aucun changement (d'après les statuts médicinaux du Royaume de Pologne, Varsovie 1808) égal à la livre médicinale de Nüremberg, dont 50 font 46 marcs de Cologne. Une livre médicinale est égale à 100488,5555 *Richtpfennig* de Cologne. La livre médicinale se partage en 12 onces, l'once en 8 drachmes ou gros, le drachme en 3 scrupules et le scrupule en 20 grains.

Il faut encore remarquer que pour évaluer les nouveaux poids et mesures on a fait venir de Paris des étalons de poids et mesures français.

Après la publication de l'ordonnance du Vice-roi concernant les nouveaux poids et mesures, le soussigné Professeur de l'Université Alexandrine Kolberg a composé un ouvrage contenant la comparaison des nouveaux poids et mesures de Pologne avec les anciens poids et mesures polonais et étrangers, pour faciliter les comptes et pour l'utilité des commerçans, ouvriers etc. Dans cet ouvrage, il y a page 154 une table qui donne le poids d'un pied cube polonais d'eau à différentes températures et dans le vide.

Lorsque les étalons ci-joints de poids et mesures de Pologne furent ajustés, le thermomètre de Reaumur indiqua 14°.

Cc Mai 1850

Signé: Jules Colberg, Professeur de l'Université Alexandrine, membre du Comité des bâtisses.

Charles Gronau, intendant des machines à l'hôtel des monnaies.

ROYAUME DE WURTEMBERG.

CERTIFICAT

DU PIED ET DE LA LIVRE DE WURTEMBERG.

I.

Der Stadtrath in Stuttgard beurkundet, dass der an gegenwärtiger gesiegelten Urkunde angehängte messingene Maassstab, das in Würtemberg gesetzlich bestehende Fussmaass enthält, und dass der Fuss in zehn Zolle, der Zoll in zehn Linien, den Gesetzen gemäss abgetheilt, demnach der Fuss 100 Linien hat; ferner dass zehn Würtembergische Füsse eine Ruthe, und 38,400 Quadratfuss oder 384 Quadratruthen einen Würtembergischen Morgen Flächenraum ausmachen.

In Urkund dess

Stuttgard den 16 Juni 1831.

Stadtrath.

(Cachet du Magistrat de Stuttgard.)

Signé: Dr. Feuerlein.
Binder.
Schnabel.
Becker.
Stumpfrock.
Gutbrod.
Bauder.
Brodhag.
Sattler.
Helfferig.
Hoffmann.
Bauer.
Autenrieth.

Zur Beglaubigung

Königl. Stadtdirection

Signé: Schley.

(Cachet de la ville de Stuttgard.)

II.

Der Stadtrath in Stuttgard beurkundet hiemit dass das angehängte, mit dem Siegel der Stadt Stuttgard an gegenwärtige Urkunde befestigte, in einem besonders hiezu eingerichteten Kästchen eingesetzte messingene Gewicht, das in Würtemberg gesetzlich bestehende Pfund (32 Loth) enthält, und dass die weiter in demselben Kästchen befindliche, der Form nach jenem ähnlichen (zehn) Gewichte, von 16 Loth (ein halb Pfund) bis zu ein Sechszehntel Loth herab Unterabtheilungen eines würtembergischen Pfundes sind.

In Urkund dess
Stuttgard, den 16 Juni 1836.

Stadtrath.

Suivent les mêmes signatures
et les mèmes cachets.

III.

ORDONNANCE

CONCERNANT LES POIDS ET MESURES DU ROYAUME DE WURTEMBERG DU 30 NOVEMBRE 1806.

§ 1. Espèces et divisions des mesures.

Dans le royaume de Würtemberg les mesures suivantes sont regardées comme légales:

1. Pour déterminer les longueurs:
   a). Le pied (*Fuss* ou *Schuh*).
   b). L'aune (*Ehle*).
2. Pour déterminer le volume.
   a). Le minot (*Simri*), pour les substances sèches et surtout pour les céréales.
   b). Le pot (*Maass*) pour les liquides.
3. Pour déterminer le poids:
   La livre (*Pfund*).

III.

MAASS-ORDNUNG

FÜR DIE KÖNIGLICHE WÜRTEMBERGISCHE STAATEN VOM 30 NOVEMBER 1806.

§. 1. Gattungen und Eintheilung der Maasse.

Es sollen in den Königlichen Staaten nachvermeldete Maasse als gesetzliche Normen gelten:

1. Zu Bestimmung der Längen:
   a) Der Schuh oder Fuss, und
   b) Die Ehle.
2. Zu Bestimmung des cubischen Inhalts:
   a) Für trockene Sachen, vornehmlich für Getreide, das Simri.
   b) Für Flüssigkeiten, die Maass.
3. Zu Bestimmung der Schwere:
   Das Pfund-Gewicht.

§ 2. — 1). Mesures de longueur: *a*). Le pied.

Le pied est la base de toutes les mesures de longueur, de superficie et de capacité. Il conserve son ancienne longueur, qui est de 127 lignes de Paris; mais sa division change et il ne se partagera plus en 12 pouces, mais en 10 pouces, et le pouce sera divisé en 10 parties ou lignes. Dorénavant 10 pieds feront une verge au lieu de 16 pieds, comme c'était l'usage autrefois. La verge sera donc de 6 pieds plus courte qu'autrefois, mais les pieds de la verge conserveront leur longueur.

§ 3. De là il suit pour les mesures de superficie:

100 pieds carrés, font une verge carrée; un champ de 384 verges carrées ou 38,400 pieds carrés fait un arpent qui a la même grandeur que l'ancien arpent de Wurtemberg.

Le quart d'un arpent a par conséquent une superficie de 96 verges carrées, dont chacune contient 100 pieds carrés et ce quart d'arpent est égal à la superficie qui contenait autrefois $37\frac{1}{2}$ verges carrées, chacune à 256 pieds carrés.

Un huitième d'arpent contient 48 verges carrées nouvelles, ou $18\frac{3}{4}$ verges carrées anciennes.

§ 2.—1). Längen-Maas, *a*) der Fuss.

Der Schuh oder Fuss ist die Grundlage aller Längen folglich auch der Quadrat- und Kubik-Maasse. Er behält seine bisherige Grösse, welche er in Alt-Würtemberg hatte, und die in 127 Alt-Pariser Linien besteht. Es ändert sich hingegen die bisherige Eintheilung desselben, und es soll künftig der Schuh nicht mehr in 12 sondern in 10 Zoll eingetheilt werden, und der Zoll 10 Theile oder Linien haben. Statt vorherige 16 Schuh geben künftig 10 Schuh eine Längen-Ruthe. Es wird demnach die Ruthe um 6 Schuh kürzer als vorher, hingegen behalten die Schuhe der Ruthe ihre vorige Längen-Grösse.

§ 3. Es ergiebt sich hieraus für die Quadrat-Messungen:

100 Quadrat-Schuh machen eine Quadrat-Ruthe; ein Feld von 384 Quadrat-Ruthen (oder von 38,400 Quadrat-Schuhen) macht einen Morgen, der eben dieselbe Grösse hat, wie bisher der Alt-Würtembergische Morgen.

Ein Viertels-Morgen hat demnach eine Fläche von 96 Quadrat-Ruthen, auf jede derselben kommen 100 Quadrat-Schuh, und es ist also dieser Viertels-Morgen eben dieselbe Fläche, welche ehedem $37\frac{1}{2}$ Quadrat-Ruthen jede zu 256 Quadrat-Schuh enthielt.

Ein Achtels-Morgen hat 48 Quadrat-Ruthen der neuen Grösse (oder $18\frac{3}{4}$

§ 4. Il en suit aussi pour la mesure de capacité:

1 pouce cube contient 1000 lignes cubes.

1 pied cube cont. 1000 pouces cubes.

1 verge cube cont. 1000 pieds cubes.

Tout celà est évalué en pouces cubes décimaux tandis qu'autrefois le pied cube contenait 1728 pouces cubes duodécimaux.

§ 5. *b*) L'aune.

L'aune a une longueur de $214\frac{4}{10}$ lignes décimales de Wurtemberg ou de 2 pieds, 1 pouce $4\frac{4}{10}$ lignes. Il se partage en quarts, huitièmes et seixièmes. Chacune de ces divisions doit-être marquée distinctement sur la mesure.

§ 6 — 2). La mesure pour les céréales.

La base des mesures pour les céréales est, comme par le passé, l'ancien minot de Würtemberg, dont le volume est $942\frac{1}{8}$ pouces cubes décimaux de Würtemberg (ou 1628 pouces cubes duodécimaux). Huit minots font un boisseau (*Scheffel*). Le minot se partage en 4 *Vierling*, le *Vierling* en 8 *Eklein*, et le *Eklein* en 4 *Viertelein*. Le boisseau contient donc 32 *Vierling* ou 256 *Eklein* ou 1024 *Viertelein* et le minot 32 *Eklein* ou 128 *Viertelein*.

Le boisseau, le minot, le *Vierling* et le *Viertelein* sont les mesures d'après

Quadrat-Ruthen, mit der ehemaligen Ruthe gemessen).

§ 4. Es folgt ferner hieraus für das Kubik-Maass:

1 Kubik-Zoll enthält 1000 Kubik-Linien.

1 Kubik-Schuh hat 1000 Kubik-Zoll.

1 Kubik-Ruthe hat 1000 Kubik-Schuh.

Alles in Decimal-Kubik-Zollen, statt das vorhin in Duodecimal-Kubik-Zollen der Schuh 1728 Kubik-Zoll hatte.

§ 5. *b*) die Ehle.

Die Ehle hat eine Länge von $214\frac{4}{10}$ Würtembergischen Decimal-Linien, oder 2 Fuss 1 Zoll $4\frac{4}{10}$ Linien. Sie theilt sich in Viertel, Achtel und Sechszehntheil einer Ehle, wovon jede Abtheilung auf dem Ehlen-Maass ihre Bezeichnung haben muss.

§ 6. — 2). Das Getreide-Maass.

Als Grundlage des Getreide-Maasses bleibt das Alt-Würtembergische Simri, dessen Kubischer Inhalt in $942\frac{1}{8}$ Würtembergischen Decimal- (oder 1628 Duodecimal-) Kubik-Zoll besteht. Acht Simri machen einen Scheffel. Das Simri theilt sich in vier Vierling, der Vierling in acht Eklein, und das Eklein in vier Viertelein. Es hat also der Scheffel 32 Vierling, oder 256 Eklein, oder 1024 Viertelein; und das Simri hat 22 Eklein oder 128 Viertelein.

Der Scheffel, das Simri, der Vierling und das Viertelein sind die Maasse,

lesquelles on fait les comptes; mais on peut aussi pour plus de commodité employer comme mesure la moitié du minot, la huitième partie du minot ou la moitié du *Vierling* et la moitié de la huitième partie du minot, qui se compose de deux *Eklein* et qu'on appelle aussi *Messlein.*

welche in Rechnungen ausgedrückt werden; wegen des leichtern und richtigern Ausmessens kann man aber auch noch weiters das halbe Simri, das Achtel oder den halben Vierling, und das halbe Achtel, welches in 2 Eklein besteht (auch Messlein genannt wird), als Messgeschirr gebrauchen.

§ 7—3). La mesure pour les liquides:

Pour les liquides il y a une mesure claire (*Hell-Eich*) et une mesure trouble (*Trüb-Eich*).

Cent soixante pots (*Maas*) font un sceau (*Aimer*), aussi bien d'après la mesure claire que d'après la mesure trouble. La mesure claire est plus petite, que la mesure trouble, et la première est à la dernière, comme 160 à 167, donc, 167 pots ou 1 sceau et 7 pots d'après la mesure claire font juste autant que 160 pots d'après la mesure trouble.

Chaque pot se partage en 4 Quarts (*Quart* ou *Schoppen*); 10 pots font un *Imi*, 16 *Imi* font un sceau et 6 sceaux font un *Fuder.*

§ 8. Le pot d'après la mesure claire est la base des autres mesures pour les liquides et contient $78\frac{1}{8}$ pouces cubes décimaux de Würtemberg (ou 135 pouces cubes duodécimaux). La *Schenkmaass* (pot des cabaretiers) est ordinairement d'un onzième plus petit, que le pot d'après la mesure claire. De là il suit que 11 *Schenkmaass* font 10 pots

§ 7—3). Das Maass für Flüssigkeiten:

Für Flüssigkeiten giebt es die Hell- oder lautere Eich, und die Trüb-Eich.

Ein hundert sechszig Maass machen einen Aimer, sowohl nach Hell- als auch nach Trüb-Eich. Erstere ist kleiner als die letztere, und sie verhält sich zu dieser wie 160 zu 167. Es wird also 167 Maass, oder 1 Aimer und 7 Maass nach Hell-Eich, gerade so viel als 160 Maass nach Trüb-Eich.

Jede Maass theilt sich in 4 Quart oder Schoppen; zehn Maass machen ein Imi, sechszehn Imi einen Aimer, und sechs Aimer geben ein Fuder.

§ 8. Die Maass nach Hell-Eich ist die Grundlage der übrigen Maasse, und sie beträgt $78\frac{1}{8}$ Würtembergische Decimal- (oder 135 Duodecimal-) Kubik-Zoll. Die Schenk-Maass ist in der Regel um den eilften Theil kleiner als die Maass nach Hell-Eich. Es machen also 11 Schenk-Maass 10 Maass nach Hell-Eich, und 176 Schenk-Maass sind so

de mesures claire et que 176 *Schenkmaass* font autant que 160 pots ou un sceau de mesure claire.

§ 9 — 4. Poids.

Le poids commercial est de deux espèces:

1) Le poids grossier ou le poids-quintal:

1 quintal (*Centner*) contient 104 livres du poids ordinaire ou menu.

1 demi-quintal contient 52 livres.

1 quart de quintal contient 26 livres.

1 huitième de quintal cont. 13 livres.

2) Le poids menu, qui est tout à fait identique avec le poids de Cologne: la livre de ce poids (ou 2 marcs de Cologne) contient 32 *Loth* et le *Loth* 4 *Quentlein*.

§ 10. II. Emploi des mesures 1) du pied.

a) en général.

Le pied et la verge peuvent être employés à toutes les mesures, soit aux champs, soit aux maisons ou à d'autres objets où il est nécessaire d'avoir la mesure d'un pied. Il n'y a donc pas de différence entre le pied des arpenteurs et celui des ouvriers.

La même mesure est employée dans toutes sortes de champs et la grandeur d'un champ est évaluée en arpents, verges carrées etc. Là où l'on a l'habitude d'évaluer les champs en *Jaucher*, *Mannsmad* ou *Tagwerk*, cela peut encore se faire à l'avenir, seulement ces mesures

viel als 160 Maass oder 1 Aimer nach Hell-Eich.

§ 9. — 4. Gewicht.

Das Gewicht ist im gewöhnlichen Handels-Verkehr von zweierlei Art:

1) Das schwere oder Centner-Gewicht.

1 Centner ist 104 Pfund des leichten Gewichts.

1 halber Centner 52 Pfund.

1 Viertels Centner 26 Pfund.

1 Achtels Centner 13 Pfund.

2) Das kleinere Gewicht, welches mit dem Cöllnischen ganz übereinstimmt. Das Pfund dieses Gewichts, oder 2 Mark Cöllnisch, hat 32 Loth, und das Loth 4 Quentlein.

§ 10. II. Anwendung der Maasse, 1) des Fuss-Maasses.

a) im allgemeinen.

Das Fuss- und Ruthen-Maass findet Anwendung bei allen Messungen, sie mögen auf Feldern, oder an Gebäuden, oder an andern Sachen, wozu ein Fuss-Maass nöthig ist, vorgenommen werden. Es findet daher zwischen Feld- und Werk-Schuh kein Unterschied statt.

Eben so wird bei allen Arten von Feldern ein durchaus gleiches Maass beobachtet, und die Grösse eines Feldes durch die Zahl der Morgen, Ruthen etc. ausgedrückt. Wo es bisher gewöhnlich gewesen ist, nach Jaucherten, Mannsmad oder Tagwerken, das Feldmaass

de superficie doivent avoir la grandeur, fixée dans les statuts du pays art. 69. § 2, de $1\frac{1}{2}$ arpent de Würtemberg, et cette détermination doit s'étendre sur tout l'arrondissement et il n'est pas permis d'évaluer un champ en *Jauchert* et l'autre en arpents. Si ces deux conditions n'ont pas lieu, il faut introduire l'arpent légal.

§ 11. L'ancienne verge composée de 16 pieds ordinaires a été partagée par plusieurs arpenteurs, pour faciliter le calcul, en dix pieds décimaux. Pour éviter la confusion qui peut naître de cette manière de diviser, la nouvelle verge étant aussi divisée en 10 pieds, l'emploi du grand pied décimal des arpenteurs est entièrement défendu et les arpenteurs sont tenus de se servir de la nouvelle verge de 10 pieds ordinaires.

§ 12. D'ailleurs il est permis aux arpenteurs d'employer encore leur ancienne échelle de 16 pieds, soit en la réduisant à 15 pieds (ou $1\frac{1}{2}$ verges), ou en la laissant comme elle est: ils n'auront alors qu'à noter combien de fois ils auront appliqué leurs échelles et à multiplier ce nombre par 16 (ou par 15 si leur échelle n'a que 15 pieds);

zu bestimmen, mag es zwar noch fernerhin dabei verbleiben, nur müssen sie die in der Landesordnung Tit. 69 § 2 bestimmte Grösse von anderthalb Würtembergischen Morgen haben, und es muss diese Grössen-bestimmung auf der ganzen Orts-Markung eingeführt seyn, mithin nicht der eine Acker nach Jaucherten, und der andere nach Morgen gemessen seyn. Wenn diese beide Bedingungen nicht statt finden, so ist das Morgen-Maass einzuführen.

§ 11. Da bisher die Längen-Ruthe 16 gewöhnliche Schuh betragen hat, gleichwohl aber von vielen Feldmessern zu Erleichterung ihrer Ausrechnungen diese Ruthe in 10 grosse sogenannte Decimal-Schuh eingetheilt worden ist, und auf diese Art mit der in 10 Schuh abgetheilten neuen Ruthe leicht Verwechselungen und Irrthümer entstehen können, so wird der sogenannte grosse Decimal-Schuh der Feldmesser hiemit gänzlich abgeschafft, und werden dieselbe angewiesen, sich der neuen zehnschuhigen Ruthe zu bedienen.

§ 12. Uebrigens kann die bisherige sechszehnschuhige Messstange von den Feldmessern noch fernerhin gebraucht werden, sei es durch Abkürzung auf 15 Schuh (oder $1\frac{1}{2}$ Ruthen) oder durch unveränderte Beibehaltung der Stange, wenn sie alsdann nur sich bemerken, wie viel mal sie die Stange umgelegt haben, und diese Zahl mit 16 (oder bei

de cette manière ils obtiendront le nombre correspondant de pieds et ensuite en divisant par 10 le nombre correspondant de verges, d'après la nouvelle mesure.

§ 13. — *b*). A l'équarissage du bois.

Le pied s'applique aussi à l'équarissage du bois.

Une toise (*Klafter* ou *Mess*) de bois d'équarissage doit avoir: 6 pieds de hauteur et 6 pieds de largeur, et la longueur des pièces de bois doit être de 4 pieds, soit qu'on le vend dans la forêt ou au marché.

La toise à 4 *Viertel* (quarts), donc chaque *Viertel* a une hauteur de $1\frac{1}{2}$ pied et une largeur de 6 pieds, le *Viertel* a 2 *Achtel*, le *Achtel* 2 *Eklein*, ce dernier est par conséquent la 16me partie de la toise.

Chaque toiseur doit avoir, outre les deux règles de la largeur inférieure et supérieure, encore deux échelles laterales, divisé en 16 parties ou en *Eklein*, et une règle de 4 pieds, pour vérifier la longueur du bois.

Pour l'équarissage, le bois doit être placé sur un sol uni, et les échelles doivent être placés verticalement.

der 15 schuhigen Stange mit 15) multipliciren, wodurch sie die Anzahl der Längen-Schuhe, und dann, indem sie diese Anzahl der Längen-Schuhe mit 10 dividiren, die Anzahl der Längen-Ruthen nach neuem Mess erhalten.

§ 13. — *b*). Auf das Holzmess.

Der Längen-Schuh findet insbesondere auch bei dem Mess des Scheiter-Holzes statt.

Ein Klafter (oder Mess) Scheiterholz soll haben: 6 Schuh in die Höhe und 6 Schuh in die Breite, und die Länge der Scheiter soll 4 Schuh halten, ohne Unterschied, ob es im Wald verkauft, oder auf dem Markt zum Verkauf gebracht werde.

Das Klafter hat 4 Viertel, also jedes Viertel eine Höhe von $1\frac{1}{2}$ Schuh, und eine Breite von 6 Schuh. Ein Viertel hat 2 Achtel, das Achtel 2 Eklein, und ist daher letzteres der 16te Theil eines Klafters.

Jeder Holzmesser muss neben den Ober- und Boden-Stangen auch zwei in 16 Theile oder in halbe Viertel und Eklein abgetheilte Seiten-Stangen, und zur Beurtheilung der Länge einen vierschuhigen Stab haben.

Beim Holzmessen ist das Holz auf ebenen Boden zu setzen, oder dem Holz eine ebene Lage zu geben, und so müssen auch die Mess-Stangen gar senkrecht gestellt werden.

§ 14. Si l'on veut acheter du bois de chauffage sur le tronc et pas en équarissage pour pouvoir en séparer ensuite quelques pièces, qu'on destine à un autre usage, on ne peut pas, dans ce cas, éxiger 144 pieds cubiques de bois en masse solide pour une toise. D'après des expériences répétées, une toise bien équarissée de bois de brin, contient:

	pieds cubes.
de bois de sapin blanc et rouge	100
— — — hêtre rouge, frêne et érable	98
— — — d'orme	92
— — — tilleul, aune, peuplier et saule . . .	90
— — — hêtre blanc ou carme et bouleau . . .	88
— — — chêne	86

Le vendeur n'est tenu de livrer que ce nombre de pieds cubes pour le prix d'une toise, car ce qui y manque pour faire 144 pieds cubes doit être compté pour les intervalles.

§ 15. Les fagots qui avaient jusqu'ici une grandeur arbitraire auront dorénavant une longueur de 4 pieds et un diamètre de 1 pied ou bien une circonférence de 3 pieds.

§ 14. Wenn man Brennholz lieber auf den Stamme, als in Scheitern kaufen will, um nach besondern Bedürfnissen hie und da ein Stück Nutzholz aussondern zu können, so dürfen in diesem Fall nicht 144 Kubik-Fuss solide Holz-Masse für ein Klafter gefordert werden. Nach wiederholten Versuchen enthält ein wohlaufgesetztes Klafter Stammholz:

	Kub. Fuss
von Forchen, Roth- und Weiss-Tannen	100
— Roth-Buchen, Eschen und Ahorn	98
— Ulmen	92
— Linden, Erlen, Aspen und Salweiden	90
— Weiss- oder Hagenbuchen, Birken	88
— Eichen	86

Es ist daher der Verkäufer nur diese Anzahl von Kubik-Fuss für den Preis eines Klafters zu geben schuldig, weil das, was zu 144 Kubik-Fuss fehlt, für die Zwischen-Räume der Scheiter abzurechnen ist.

§ 15. Die Reisach-Büscheln oder Wellen, welche bisher eine willkührliche Grösse halten, sollen künftig die Scheiter-Länge, nehmlich 4 Schuh, und in Dicke 1 Schuh (oder im Umfang 3 Schuh) haben.

§ 16. — *c*). Au toisage du foin.

On peut aussi employer le pied pour toiser le foin.

Une hauteur, longueur et largeur de 8 pieds, fait une *Wanne*, une hauteur de 4 pieds avec une longueur et largeur de 8 pieds est la moitié d'une *Wanne* et 2 pieds de hauteur sur une longueur et largeur de 8 pieds fait un quart de *Wanne*.

Relativement à la manière de mesurer, les instructions insérées dans les réglements du pays art. 76 restent en vigueur.

Cette manière de mesurer est seulement employée là où l'on veut laisser les provisions à leur place et où l'on veut les évaluer d'après une mesure praticable.

§ 17. — 2). De l'aune.

a) en général:

L'aune ne doit pas seulement être employée sur le marché par les gens du pays et par les étrangers, mais aussi dans les boutiques des marchands et professionistes, qui vendent ou travaillent d'après l'aune.

§ 18. — *b*). à la mesure par dévidoirs.

Le dévidoir doit avoir un diamètre de 2 aunes ou de $1\frac{1}{2}$ aunes. Dans le premier cas, 1000 fils font un *Schneller*, dans le deuxième 700 fils font un demi *Schneller*.

§ 16. — *c*). Auf das Heu-und Oehmd-Mess.

Es kann der Längen-Schuh auch auf das Heu und Oehmd-Mess angewendet werden.

Eine Höhe, Länge und Breite von 8 Schuh macht eine ganze Wanne, eine Höhe von 4 Schuh bei einer Weite von 8 Schuh ist eine halbe Wanne, sodann machen 2 Schuh Höhe und 8 Schuh Weite eine Viertels Wanne.

In Absicht auf die Art zu messen, bleibt es bei der Vorschrift der Landes-Ordnung Tit. 76.

Diese Messungsart findet jedoch nur statt, wo der Vorrath liegen bleibt, und wo es darum zu thun ist, nach einem anwendbaren Maasstab die Grösse des Vorraths zu erfahren.

§ 17. — 2). Der Ehle.

a). Im allgemeinen.

Die Ehle soll nicht nur auf öffentlichen Märkten von In- und Ausländern, sondern auch in den Kramladen der Kaufleute und Professionisten, welche mit Ehlen-Waaren handeln, oder nach der Ehle arbeiten, gebraucht werden.

§ 18. — *b*). auf das Maass der Häspel.

Die Garn-Häspel sollen eine Weite entweder von zwei Ehlen oder von anderthalb Ehlen haben. Im ersten Fall geben 1000 Faden einen ganzen Schneller, in andern Fall aber werden 700 Fäden für einen halben Schneller gerechnet.

§ 19. — 3.) De la mesure pour les céréales.

Ces mesures sont destinées pour toute sorte de céréales, que les graines soient lisses ou non.

Lorsqu'on mesure du bled ou de la farine, on les rade avec la radoire, mais on laisse les tas, lorsqu'on mesure des objets qui, à cause de leur forme irrégulière, laissent de grands intervalles entre eux, par exemple le fruit vert et sec, (à moins qu'on ne préfère de peser le fruit sec). Les pommes de terre, les glands, les noix de hêtre et autres noix, les legumes (tant qu'ils sont dans la cosse), les oignons, les navets et ordinairement aussi le son et les cendres.

Mais comme la quantité qui a été entassée dépend du plus ou moins grand diamètre de la mesure et même de la forme des objets entassés, les acquereurs et vendeurs feront bien de ne marchander que d'après une mesure déjà tassée et de s'arranger pour le prix en conséquent. S'il y a dispute sur l'entassement, un *Simri* tassé comptera pour 1 *Simri* et $1\frac{1}{2}$ *Vierling* radés.

§ 2. — 4. De la mesure pour les liquides.

a) Pour les liquides mêmes.

Les mesures de liquides sont surtout employées pour mesurer le vin, la bière,

§ 19. — 3). Des Getreide-Maasses.

Die Getreide-Maasse sind für alle Arten von Getreide bestimmt, ohne Unterschied ob es glatte oder rauhe Frucht sey.

Bei Getreide und Mehl wird das Maass mit dem Streichholz abgestrichen, hingegen wird es aufgehäuft bei Sachen, welche um ihrer unregelmässigen Form willen viele und grosse leere Zwischenräume lassen, nemlich bei grünem oder dürrem Kern- oder Stein-Obst (in sofern das dürre nicht lieber gewogen werden will), Grundbirn, Eicheln, Bucheln, Nüssen, Hülsen-Früchten (so lang sie in der Hülse sind), Zwiebeln, Rüben, ausser diesem gewöhnlich auch Kleie und Asche.

Da aber die Menge, welche aufgehäuft werden kann, von dem grössern oder kleinern Durchmesser des Maassgefässes, und selbst von der Form der zu messenden Sachen abhängt, so werden die Käufer und Verkäufer wohl daran thun, wenn sie auf ein eben gelegtes Maass handeln, und den Preis hienach einrichten. Entstehet über das Aufhäufen ein Streit, so soll ein gehäuftes Simri für 1 Simri $1\frac{1}{2}$ Vierling ebengelegtes Mass gelten.

§ 20 — 4). Des Maasses für Flüssigkeiten.

a) auf diese selbst.

Die Flüssigkeits-Maasse sind vornehmlich bei Wein, Bier, Obstmost,

le cidre, le vinaigre, l'eau de vie, le lait etc.

On emploie la mesure claire pour mesurer le vin vieux ou le vin nouveau dont la plus forte fermentation s'est déjà faite; on se sert de la mesure trouble pour mesurer le moût sous le pressoir et le vin qui est en fermentation forte, aussi longtemps qu'il est encore trouble jusqu'à ce qu'il s'est clarifié. S'il s'élève des doutes à cet égard et si les contractants ne sont convenus de rien, le vin nouveau ne sera mesuré d'après la mesure claire, qu'après la St. Martin (23 Nov.)

La *Schenk-Maass* du § 8 est seulement employée par les cabaretiers, qui payent un jalage de la dixième partie des boissons vendus.

On se sert donc de la mesure claire dans tous les cas, où l'on ne peut employer ni la mesure trouble, ni la mesure de cabaretier (*Schenk-Maass*).

§ 21 — *b*). A la mesure de la chaux.

La mesure claire est en même temps la mesure pour la chaux vive. On la mesure avec un cube, qui contient 4 *Imi* ou 40 pots (*Maass*), et qui s'appelle un boisseau (*Scheffel*). 4 *Scheffel* ou *Zuber* font 1 *Aimer*. Lorsque le mortier est délivré en baquets, chacun de ces baquets (*Kübel*) doit contenir 4 pots mesure claire; une caisse (*Kasten*) doit

Essig, Brantewein, Milch etc. anzuwenden.

Mit der Hell-Eich wird der alte, oder auch solcher noch neuer Wein, bei welchem die stärkste Gährung vorüber ist, gemessen; mit der Trüb-Eich hingegen der Most unter der Kelter, und der noch in starker Gährung stehende Wein, so lang er noch trüb ist, bis er sich ziemlich abgeklärt (oder verrichtet) hat. Entstehen über letztern Umstand Zweifel, und haben die Kontrahenten nichts anders verabredet, so ist erst nach Alt-Martini (23 Nov.) der neue Wein an lauterer Eich aus dem Keller zu geben.

Die Schenk-Maass in dem oben § 8 angegebenen Verhältniss findet nur bei Wirthen statt, welche den 10ten Theil des ausgeschenkten Getränks zu Umgeld geben.

Es tritt also der Gebrauch der Hell-Eich in allen Fällen ein, wo weder die Trüb-Eich noch die Schenk-Maass statt finden kann.

§ 21. — *b*). Auf das Kalk-Maass.

Die Hell-Eich ist zugleich auch das Maass für den gebrauchten Kalk. Man misst denselben mittelst eines Zubers oder einer Kufe, die 4 Imi oder 40 Maass hält und 1 Scheffel heisst. Vier Zuber (oder 4 Scheffel) machen 1 Aimer. Wird der Speiss oder Mörtel in Kübeln abgegeben, so soll halten 1 Kübel 4 Hell-Eich Maasse, und 1 Kasten

contenir 24 *Kübel* ou 96 pots (*Maasse*). Une charrette ou caisse de sable doit contenir 8 pieds cubes.

§ 22. — 5). Du poids.

a) en général.

Le poids grossier ou le quintal est employé, lorsque l'objet qu'on veut peser atteint la quatrième partie du quintal. Cependant ils est permis au contractant de stipuler dans ce cas le poids menu, ou bien de stipuler le poids grossier lorsqu'il ne s'agit que de la huitième partie du quintal. Le poids menu est employé lorsque la marchandise pèse moins d'un quart de quintal. Le quintal est aussi pesé avec le poids menu, mais on convertit ensuite le poids menu en poids grossier, c'est à dire on compte 100 pour 104, ou 50 pour 52 etc.

§ 23 — 6). A la mesure du foin.

Lorsqu'on achète ou vend du foin, il faut le peser. Le quintal contient 5 bottes (*Bund*) et chaque botte doit peser avec la corde 21 livres avant la St. Martin, lorsque le foin n'est pas encore sec et 20 livres après la St. Martin, et une *Wanne* doit peser 1100 livres.

§ 24. — *e*). A la mesure de la paille.

Relativement à la paille, l'ancienne habitude de la vendre d'après le nombre de bottes (*Schaub*, *Bosen* et *Büschel*) est conservée: 80 bottes (*Bund*) font un

mit Speiss 24 Kübel oder 96 Maasse. Auch soll ein Karren oder Kasten voll Sand 8 Kubik-Schuh enthalten.

§ 22. — 5). Des Gewichts.

a) im allgemeinen.

Das schwere oder Centner-Gewicht ist in der Regel zu gebrauchen, wenn die zu wägende Sache den vierten Theil des Centners erreicht. Es stehet aber den Kontrahenten frei, in diesem Fall das leichtere Gewicht, oder auch schon bei einem Achtels Centner das schwere Gewicht zu bedingen. Das leichte Gewicht findet in der Regel statt, wenn die Waare weniger als ein Viertels-Centner wiegt. Auch der Centner wird mit dem leichten Gewicht gewogen, nur reducirt man am Ende das leichte auf schweres Gewicht, nehmlich, man zählt 104 nur für 100, oder 52 nur für 50, u. s. w.

§ 23. — *b*). Auf Heu und Oehmd.

Im kaufen und verkaufen soll das Heu und Oehmd gewogen werden. Der Centner besteht in 5 Bund, und jeder Bund soll sammt dem Bund, vor Martini ehe das Futter getrocknet ist, 21 Pfund, nach Martini aber 20 Pfund, und eine Wanne 1100 Pfund wägen.

§ 24. — *c*). auf Stroh.

In Ansehung des Strohs kann es dabei sein Verbleiben haben, dass es nach der Zahl der Bund (Schaub, Bosen und Büschel) verkauft werde: 80 Bund machen ein Fuder.

La différence entre le grand et le petit *Fuder*, dont le premier contenait 120 et l'autre 80 pièces, est abolie. S'il s'élève des disputes sur la grandeur des bottes, on peut peser: une botte doit peser 20 livres, si l'on n'a pas stipulé un autre poids. Il faut aussi une stipulation particulière lorsque celui qui achete la paille par *Fuder*, doit recevoir de la paille touffue (en touffes).

§ 25 — 6). Qui doit mesurer.

Le mesurage est en général pratiqué par ceux qui y sont intéressés, sauf les exceptions suivantes:

1). Lorsque la mesure a un intérêt public.

2). Lorsque pour la commodité du commerce ou pour garantir contre la fraude, des mesures ont été deposées par l'autorité publique et lorsque les personnes ont été chargés par l'autorité de mesurer.

Par la première considération, les champs, dont l'aire est ordinairement enregistrée en documens publics, ne peuvent être arpentés, que par des arpenteurs examinés et jurés: quant à l'examen que ces arpenteurs doivent subir, on décrétera en son temps ce qui sera nécessaire.

Es wird also der Unterschied zwischen kleinen und grossen Fudern, wovon an einigen Orten jenes 80 und dieses 120 Stück hielt, hiemit aufgehoben. Entstehet über die Grösse des Bund's ein Streit, so kann gewogen werden: Ein Bund soll alsdann 20 Pfund schwer seyn, wenn nicht anderes Gewicht ausdrücklich bedungen wäre. Eben so gehört ausdrückliche Verabredung dazu, wenn derjenige welcher Stroh dem Fuder nach kauft, gewirrtes Stroh (Buscheln) annehmen soll.

§ 25.— 6). Durch wen zu messen sey.

In der Regel bleibt es denjenigen, welche bei einer Messung interressirt sind, überlassen, diese selbst unter sich gemeinschaftlich vorzunehmen.

Ausnahmen sind:

1) Wenn die Messung ein öffentliches Interesse hat.

2) Wenn zur Bequemlichkeit des Handels oder zur Sicherheit gegen Vervortheilungen unter öffentlicher Autorität Maasse niedergelegt, und eigene Personen zum Messen obrigkeitlich aufgestellt wird.

§ 26). In der ersten Rücksicht können Felder, deren Flächen-Inhalt gewöhnlich in öffentliche Documente eingetragen wird, durch keine andere als geprüfte und verpflichtete Feldmesser vorgenommen werden, wegen deren Prüfung seiner Zeit das Nähere noch wird bestimmt werden.

§ 27. Par la deuxième considération on doit surtout se servir, dans la vente du bois aux marchés et dans la vente du bled dans les magazins et greniers, ainsi que dans la vente de la chaux, des mesures publiquement établies ; les mesureurs de bois doivent placer les bûches de manière qu'il y ait le moins possible d'intervalles vides; les mesureurs de bled doivent autant qu'il est possible remplir le *Simri* d'un seul coup, cependant sans heurter et sans remuer; les mesureurs de chaux doivent, lorsqu'on vend la chaux toute fraîche, placer les morceaux dans la cuve (*Zuber*) de manière que les intervalles soient remplis de plus petits morceaux, en même temps ils doivent ôter toutes les pierres et autres substances étrangères qui se trouvent mêlées à la chaux: les mesures de chaux doivent toujours être radées et non comblées.

§ 28. — III. Établissements policiaires pour maintenir l'éxactitude des mesures. 1) Dépôts des mesures normales.

Pour introduire une exacte uniformité dans les mesures, on a déposé les originaux des mesures normales dans les villes: Stuttgard, Ludwigsburg, Tubingen, Halle et Ehingen sur le Danube.

On a d'abord déterminé exactement la longueur du pied et de l'aune d'après

§ 27. In der andern Rücksicht hat man hauptsächlich bei dem Holz-Einkauf auf Märkten und bei dem Getreide-Handel unter Kornhäusern und Frucht-Schrannen, auch bei dem Kalk-Einkauf, der öffentlich aufgestellten Holz-Korn- und Kalk-Messer sich zu bedienen; die Holz-Messer haben die Scheiter so zu legen, dass die leeren Zwischenräume so viel möglich ausgefüllt werden: Die Kornmesser haben aus dem Zuber das Simri so viel möglich mit einem Zug zu füllen, jedoch ohne Anstossen und Rütteln: Die Kalk-Messer sollen, wenn nach jedem Brand der Kalk verkauft wird, die Kalkstücke so in dem Zuber einlegen, dass die Zwischenräume mit den kleinern Stücken ausgefüllt werden. Zugleich haben sie die sogenannten Grieben (Steine die nicht kalkartig sind) und anderes schlechtes Zeug ganz auszuschliessen: das Kalk-Maass soll durchgängig ein ebenes, und nicht aufgehäuftes Mass seyn.

§ 28. — III. Polizei-Anstalten zur Erhaltung richtiger Maasse, 1). Niederlagen von Mutter- und Normal-Maassen.

Zu Bewirkung und Handhabung einer Gleichförmigkeit in den Maassen, sind die Städte Stuttgart, Ludwigsburg, Tübingen, Hall und Ehingen an der Donau zu Lager-Städten für die Originalien der Normal-Maasse ausersehen.

Vordersamst ist daher die Grösse der Fuss- und Ehlen-Maasse nach denjeni-

d'anciennes mesures, qui se trouvent dans les villes Stuttgard et Tübingen et l'on a délivré à ces deux villes des mesures de longueur nouvelles, qui dorénavant doivent servir de modèles. Pour les mesures de capacités on a pris pour base le volume du *Simri* et du pot d'après la mesure claire (*Maass nach der Hell-Eich*): de là on a conclu les volumes des autres mesures de capacité, et l'on a rectifié les anciennes mesures présentant des sous-divisions des mesures sus-nommées, et l'on a aussi retabli l'égalité entre les anciens poids en partie detériorés par l'usage et le poids de Cologne deposé à l'hôtel des monnaies.

En même temps on a envoyé aux villes Hall et Ehingen des Exemplaires de mesures de toutes sortes entièrement conformes à ceux de Stuttgard et Tübingen, qui seront par conséquent regardés comme des originaux.

C'est d'après ces originaux que les mesures normales des autres villes seront confectionnées et réglées.

§ 29. Les villes de dépôt, lorsqu'elles vérifient des mesures normales pour d'autres villes ou pour la Chambre royale sont tenues de se servir des mesures originales: mais pour que celles-ci ne

gen alten Maasen, welche sich bei den Städten Stuttgart und Tübingen befinden, bestimmt, und beiden Städten sind neue hienach genau verfertigte Längen-Masse, die als Originalien künftig gelten sollen, zugestellt worden. Bei den Hohl-Maassen ist der kubische Inhalt des im Jahr 1555 verfertigten Simri-Maasses und das Maass nach der Hell-Eich zu Grund gelegt worden, wornach sich der Inhalt der übrigen kubischen Maass-Abtheilungen von selbst ergeben hat, welchem gemäss auch die für die Unter-Abtheilungen vorhandenen alten Original-Gefässe richtig gestellt worden sind: nicht weniger sind die zum Theil abgenutzten Gewichte mit dem bei dem königl. Münz-Amt befindlichen Köllnischen Gewicht wieder in Uebereinstimmung gesetzt worden.

Zugleich sind den Städten Hall und Ehingen von allen Arten von Maassen Exemplarien zugestellt worden, welche mit denen in Stuttgart und Tübingen genau übereinstimmen, und daher wie diese als Originalien gelten sollen.

Es sollen nunmehr nach diesen Original- oder Mutter-Maassen die Normal-Maasse der übrigen Städte eingerichtet und regulirt werden.

§ 29. Die Lager-Städte haben, wenn sie Normal-Masse für andere Städte oder für Königliche Kameral-Beamtungen berichtigen, sich immer der Original-Maasse zu bedienen: Damit aber

puissent se déteriorer par un usage trop fréquent, la ville doit faire exécuter à ses frais des copies de l'échelle de cinq pieds, de l'aune, du *Simri*, du pot et de la livre et se servir de ces copies pour vérifier les mesures de ses propres ressortissans et des particuliers.

§ 30. Les villes qui appartenaient jusqu'ici à l'Ancien-Würtemberg et dont les mesures normales n'ont plus, pour la plûpart, l'exactitude nécessaire, sont tenus de les envoyer bientôt à une ville de dépots pour leur rectification et de pourvoir ainsi à ce qui leur peut manquer en mesures et en instruments pour leur vérification.

§ 31. Toutes les villes de grand-baillage appartenant au Nouveau-Wurtemberg sont tenues d'acquérir à leurs frais les mesures dont ils ont besoin pour pouvoir fournir à leurs ressortissans toutes les mesures dont ils peuvent avoir besoin selon leurs métiers. Elles peuvent commander ces mesures dans une de cinq villes de dépôt ou les faire confectionner chez elles et les envoyer ensuite au bureau d'étalonnage de la ville de dépôt pour être rectifiées.

§ 32. Il est permis aux petites villes dans les anciens et nouveaux états, dont

diese nicht durch allzuhäufigen Gebrauch einer Beschädigung ausgesetzt werden, so müssen von denselben die fünfschuhige Stange, die Ehle, das Simri und die 1 Maass haltenden Gefässe nebst dem Lothgewicht auf Kosten der Stadt noch einmal angeschaft, und diese ausschlieslich nur zur Berichtigung der für die eigenen Amts-Angehörigen oder überhaupt für Privat-Personen bestimmten Maasse gebraucht werden.

§ 30. Die bisherigen Alt-Würtembergischen Städte haben, da ihre Normalmaasse an den meisten Orten nicht die gehörige Richtigkeit haben werden, dieselbe in Bälde an eine Lager-Stadt zur Rectification einzusenden, und den Bedacht zu nehmen, das, was ihnen noch an Maass- und Eich-Geschirren und Werkzeugen abgehet, zu ergänzen.

§ 31. Alle Neu-Würtembergische Oberamts-Städte haben sich auf ihre Kosten diejenigen Maasse anzuschaffen, welche sie nöthig haben, um hienach die einzelne Amts-Angehörigen mit allen Maassen, welche sie nach Verschiedenheit ihrer Gewerbe bedürfen, versehen zu können. Sie haben daher bei einer der 5 Lager-Städte, welche ihnen am bequemsten liegt, die Maasse zu bestellen, oder sie selbst verfertigen zu lassen, und zur Rectification an das Pfecht-Amt der Lager-Stadt zu senden.

§ 32. Kleineren Städten in den alten und neuen Staaten, deren Kräfte es

les forces ne leur permettent pas d'acquérir tout l'appareil de mesures, d'addresser leurs ressortissans pour l'acquisition et rectification de leurs mesures à une ville de baillage voisine; cependant elles sont tenues d'acquérir peu à peu les mesures normales nécessaires.

§ 33. — 2). Le bureau d'étalonnage.

La vérification des mesures est confiée au bureau d'étalonnage établi par l'autorité. Un des étalonneurs doit avoir s'il est possible quelques connaissances de la géométrie, et deux ou trois membres du Magistrat doivent exercer une surveillance immédiate sur le bureau d'étalonnage. Il est permis à l'autorité du lieu d'employer des étalonneurs particuliers pour chaque espèce de mesures. Chaque mesure qui a été reconnue exacte, doit être poinçonnée et ce poinçon doit porter les armoiries de la ville et s'il est possible aussi l'année.

§ 34. Lorsqu'on étalonne des tonneaux, leur contenu doit être marqué non sur un cercle, mais sur le fond antérieur, d'une manière très visible de sorte qu'on désigne les nombres des *Imi* avec de grands, et le nombre de pots (*Maass*) avec de petits chiffres romains, et que chaque nombre soit renfermé dans un carré. Il faut ajouter un *H*, lorsque c'est la mesure claire (*Hell-Eich*) et un *T*, lorsque c'est la mesure trouble.

noch nicht zulassen, den ganzen Apparat von Maassen sich anzuschaffen, wird gestattet, einstweilen ihre Amts-Angehörige wegen Anschaffung und Berichtigung ihrer Maasse an eine andere ihnen nahe gelegene Amts-Stadt zu verweisen, jedoch haben sie den Bedacht zu nehmen, sich wenigstens nach und nach mit Normal-Maasen zu versehen.

§ 33. — 2) Das Pfecht-Amt.

Die Berichtigung der Maasse ist den obrigkeitlich zu verordnenden Pfecht-Aemtern anvertraut. Von den Pfechtern soll, wo möglich, einer mit geometrischen Kenntnissen versehen seyn, und ein oder zwei Magistrats-Glieder sollen die nähere Aufsicht über die Pfechtungs-Anstalt haben. Es stehet bei der Orts-Obrigkeit, für jede Gattung von Maasen eigene Pfechter zu bestellen. Jedes Maass welches für richtig erkannt wird, ist mit dem Stempel der Stadt, und (wenn es thunlich ist) auch mit der Jahreszahl zu bezeichnen.

§ 34. Wenn Fass-Führlinge oder noch kleinere Fässer geeicht werden, so ist der Eich-Gehalt nicht auf einen Reif, sondern an den vordern Fussboden auf eine, gleich in das Gesicht fallende Art einzuschneiden, und zwar so, dass die Zahl der Imi mit grösseren, und daneben die Zahl der Maasse mit kleineren römischen Zahlen bezeichnet, und jede Zahl in ein Quadrat eingeschlossen werde. Ist es die Hell-Eich, so ist ein

H und wenn es die Trüb-Eich ist, ein T beizufügen.

§ 35. Pour que dans les autres mesures de liquides la différence soit facile à découvrir, on marquera d'après les réglemens du pays art. 72 § 3, la *Schenkmaas*, comme la plus petite, d'une seule marque, le pot de mesure claire (*Hell-Eich-Maass*) de deux marques, le pot de mesure trouble (*Trüb-Eich-Maass*) de trois marques. Les mesures de verre seront marquées à l'endroit convenable d'une corne de cerf.

§ 35. Damit bei den übrigen Flüssigkeits-Maassen der Unterschied leicht bemerkt werde, so soll in Gemässheit der Landes-Ordnung Tit. 72, § 3 die Schenkmass, als die geringste, nur mit einem Zeichen, die Hell-Eich-Maass mit zwei Zeichen, und die Trüb-Eich-Maass mit drei Zeichen gestempelt oder bezeichnet werden. Gläsernen Ausschenk-Gefässen wird an der gehörigen Stelle ein Hirschhorn eingeschliffen.

§ 36. Les étalonnages ne doivent jamais être exécutés par un seul étalonneur et doivent toujours être faits avec la plus grande exactitude. Les villes de dépots sont tenues d'employer surtout cette exactitude lorsqu'il s'agit de vérifier des mesures normales pour d'autres villes. Il faut prendre les plus grandes précautions pour que les mesures normales ne souffrent aucun dommage par la manipulation, pour que la mesure de longueur ne change par l'application d'une lime ou en la courbant et pour que le volume des mesures de capacité ne change en heurtant fortement les cotés ou le fond; et après l'usage, les mesures normales et le poinçon doivent être ôtés chaque fois soigneusement.

§ 36. Die Pfechtungen sollen nie durch einen Pfechter allein geschehen, und mit aller Genauigkeit vorgenommen werden. Diese Genauigkeit ist bei den Lager-Städten vorzüglich alsdann anzuwenden, wenn Normal-Maasse für andere Städte zu berichtigen sind. Zugleich ist aber auch Vorsicht nöthig, damit die Normal-Maasse durch die Manipulation keinen Schaden leiden, und das Längen-Maass durch Anlegung einer Feile, oder durch eine Biegung, so wie der kubische Inhalt der Gefässe durch starkes Anstossen der Seiten oder Böden nicht verändert werde, wie denn auch nach dem Gebrauch die Normal-Masse und Stempel jedes mal wieder in gute Verwahrung zu bringen sind.

§ 37. Pour bien transporter la mesure d'un pied sur des échelles nouvel-

§ 37. Zur richtigen Uebertragung des Fuss-Maasses auf neu verfertigte

lement construites on se servira avec avantage du compas à verge.

Pour examiner la mesure de bled, il faut employer du grain de lin ou du millet, dont il faut conserver une provision à l'hôtel de ville. Mais il ne faut jamais l'employer avant de l'avoir fait passer deux ou trois fois par l'entonnoir d'étalonnage et avant de l'avoir séparé ainsi en simples grains. Lorsqu'on fait ensuite couler les grains dans un vase pour vérifier sa capacité, il faut éviter tout ébranlement, il ne faut donc pas courir dans la chambre ou heurter le vase.

Les vases qu'on examine et vérifie avec de l'eau doivent être placés avant l'opération bien horizontalement. S'il faut enfoncer des clous dans de tels vases pour désigner plusieurs mesures, la capacité complète doit être signalée par le milieu du clou qu'il faut marquer d'un trait.

§ 38. Des mesures de bois pour les céréales, qu'on a trouvées trop petites, peuvent seulement être employées encore, lorsqu'il y manque peu et lorsqu'on peut encore les rendre plus hautes en ajoutant au bord ou augmenter leur diamètre. Toute inégalité dans

Maassstäbe wird man sich mit Vortheil des Stangen-Zirkels bedienen können.

Zur Untersuchung der Getreide-Maasse ist alter wohlgereinigter Oelmagen-, Reps- oder Lein-Saamen oder Hirse anzuwenden, wovon der nöthige Vorrath auf dem Rathhause aufzubewahren ist. Man muss aber nie mit demselben eine Messung eher vornehmen, als wenn er zuvor 2 bis 3 mal durch den Eich-Trichter (Eich-Kelch) und über den Steg des Simri abgelaufen, und dadurch ganz in vereinzelte Körner zertheilt worden ist. Lässt man den Saamen hernach in ein Gefäss, um es wirklich zu untersuchen, einlaufen, so muss jede Erschütterung, folglich alles Herumlaufen im Zimmer, und Anstossen an das Gefäss, unterbleiben.

Gefässe welche durch Wasser untersucht und berichtigt werden, müssen vorher genau horizontal oder waagrecht gestellt seyn. Sind in solchen Gefässen, um eine Abstufung der Maasse zu bezeichnen, Nägel oder Stifte einzuschlagen, so muss die besonders zu bezeichnende Mitte des Nagels den vollen Gehalt anzeigen.

§ 38. Hölzerne Frucht-Maasse, welche man bei der Untersuchung zu klein findet, sind nur alsdann als Maass-Gefässe noch brauchbar, wenn wenig fehlt, und wenn noch durch Erhöhung mittelst des Beschlags, oder durch eine Erweiterung mittelst des Schiff-Hobels

l'intérieur de la mesure, qui peut compromettre leur exactitude, est défendue.

nachgeholfen werden kann. Das Herausstechen einiger Spähne, wodurch die innern Seiten des Gefässes uneben gemacht, die Maasse selbst aber verdächtig werden, und den aufgedrückten Stempel unzuverlässig machen, wird daher verboten.

§ 39. On laisse aux villes le soin d'acheter une provision de différentes mesures et de les vendre à ceux qui en ont besoin après les avoir axaminées et poinçonnées. Mais tout le monde est libre d'acheter ces mesures auprès de la ville ou de les acquérir ailleurs et les faire rectifier ensuite par la ville en payant la taxe.

§ 39. Es wird den Städten überlassen, sich einen Vorrath von den verschiedenen Maassen anzuschaffen, und an diejenigen, welche sie nöthig haben, gepfechtet zu verkaufen. Es stehet aber jeden Unterthanen frei, sie bei der Stadt zu kaufen, oder sie sich selbst anzuschaffen und bei der Stadt gegen die Gebühr rectificiren zu lassen.

§ 40. — 3) Renouvellement de la rectification des mesures et inspection de l'emploi de mesures exactes.

Comme les mesures usent et changent leur forme par l'usage, surtout les mesures de bois, qui par leur déssèchement perdent en longueur et en volume, il est nécessaire d'examiner et de vérifier les mesures de temps en temps.

§ 40. — 3) Wiederholung der Maass-Rectificationen und Aufsicht über den Gebrauch richtiger Maasse.

Da die Maasse durch den Gebrauch abgenutzt und in ihrer Form verändert werden können, insbesondere auch die hölzernen Werkzeuge und Gefässe durch Eintrocknen an Länge und kubischen Inhalt verlieren, so müssen die Maasse von Zeit zu Zeit untersucht und berichtigt werden.

§ 41. Chaque ville de haut baillage est donc tenue d'envoyer tous les 15 ou 20 ans ses principales mesures à une ville de dépôt, pour les examiner et rectifier, pour pouvoir ensuite vérifiier elle même les sous-divisions de ses mesures.

§ 41. Es hat daher jede Oberamts-Stadt ihre Haupt-Normal-Maasse alle 15 — 20 Jahre an eine Lager-Stadt zur Untersuchung und Rectification abzugeben, und nach denselben sodann die Unter-Abtheilungen der Maasse selbst zu berichtigen.

§ 42. L'examen des mesures des industriels se fait de la manière suivante:

Quant à ceux qui demeurent dans les villages ou en des lieux où il n'y a point de bureaux d'étalonnage, il faut donner ordre, que les mesures de bled, les aunes, les poids des commerçans soient portés tous les 3 ou 4 ans à l'hôtel de ville du baillage pour y être examinés. On marquera l'année sur ces mesures pour prouver que cette vérification a été faite.

§ 43. La même vérification doit être faite dans la ville de baillage relativement au mesures de bled des commerçans et des administrations publiques. Quant aux aunes et poids, les employés sont tenus de visiter deux ou trois fois par an les boutiques et ateliers sans les prévenir et de regarder s'il y a des mesures exactes et poinçonnées et si les balances sont bien conditionnées, c'est à dire, si les deux plateaux donnent le même poids.

§ 44. Ces visitations s'étendent aussi aux dévidoirs de ceux qui en font pour les vendre ou qui s'en servent pour travailler, étant payés à la pièce, ou qui vendent le fil par pièce (*Schneller*).

§ 45. La visitation des vases d'étain et des verres des cabaretiers est confiée

§ 42. Die Untersuchung der Maasse gewerbtreibender Personen geschiehet auf folgende Art:

So viel diejenige betrifft, welche auf Dörfern oder an Orten wohnen, wo keine eigene Pfechtungs-Anstalt ist, so ist die Anordnung zu treffen, dass alle 3 bis 4 Jahre die Getreide- und Ehlen-Maasse und die Gewichte der Commercianten auf das Rathhaus der Amts-Stadt eingeliefert und dort untersucht werden.

§ 43. Ein gleiches muss auch in der Amts-Stadt in Ansehung der Getreide-Maasse der Commercianten und derer bei öffentlichen Administrationen geschehen. Was hingegen Ehlen und Gewicht der Gewerb-Leute betrifft, so haben die hiezu bestellten Personen jährlich ein paarmal in den Kram- und Gewerbs-Laden oder Werkstätten unvermuthet nachzusehen, ob richtige und gestempelte Maasse vorhanden, und ob neben richtigem Gewicht auch die Waagen gut beschaffen seien, und die eine Waagschaale, wie die andere, das Gewicht gleich angebe.

§ 44. Diese Visitationen erstrecken sich auch auf die Garn-Häspel bei denjenigen, welche sie für den Verkauf verfertigen, oder sich derselben beim Spinnen um den Lohn bedienen, oder das Garn Schnellerweis verkaufen.

§ 45. Die Visitation der zinnernen und gläsernen Trink-Geschirre der

aux receveurs de jalage ou aux visitateurs pour l'octroi et le jalage.

§ 46. En général et partout où l'on vend d'après la mesure ou le poids, la police doit faire attention si l'on se sert de mesures exactes et poinçonnées et si les marchandises à vendre ou vendues ont leur mesure ou leur poids. Il faut donc faire souvent des visitations dans les foires et les marchés et surtout peser souvent le pain et la viande, pour voir, si ces marchandises ont exactement leur poids.

§ 47. Quant aux mesures de vin placées sous le pressoir pour évaluer les impôts à payer ou pour mesurer le vin qu'on a vendu ou qu'on doit délivrer, elles doivent être examinées et vérifiées, comme par le passé, tous les ans avant le commencement de la vendange.

§ 48. Lorsque la mesure d'un objet doit être certifiée d'une manière authentique dans le commerce et l'industrie, ainsi que dans les administrations publiques, il n'est pas permis de se servir d'autres mesures et poids, que des mesures et poids poinçonnés; celui qui se sert de mesures non poinçonnées pour acheter ou pour vendre devient par là punissable et tout père de famille fera bien de faire vérifier et

Wirthe ist den Umgeldern oder Zoll- und Umgelds-Visitatoren zu übertragen.

§ 46. Ueberhaupt ist überall, wo nach Maassen und Gewicht verkauft zu werden pflegt, von Polizeiwegen öfters nachzusehen, theils ob man sich richtiger und gestempelter Maasse bediene, theils ob eine verkäufliche oder verkaufte Waare ihr rechtes Maass und Gewicht habe? Es sind daher Visitationen an Jahr- und Wochen-Märkten, besonders aber in letzterer Hinsicht, ob nehmlich die Waare ihr richtiges Gewicht habe? öfters Brod- und Fleischwägungen zu veranstalten.

§ 47. Was die Wein-Eichen betrifft, welche unter den Keltern aufgestellt sind um hienach Abgaben zu entrichten, oder den verkauften oder sonst abzugebenden Wein zu eichen, so hat es dabei fernerhin sein Verbleiben, dass sie jährlich vor Anfang der Weinlese aufs neue untersucht und berichtigt werden sollen.

§ 48. Wenn das Maass einer Sache auf eine glaubwürdige Art bezeugt werden soll, oder wenn Gewerb getrieben wird, so wie bei öffentlichen Administrationen, sind keine andere als gestempelte Gefässe und Werkzeuge zulässig. Wer zum Einkauf oder Verkauf sich ungestempelter Gefässe bedient, macht sich hiedurch straffällig, daher jeder Hausvater wohl daran thun wird, wenn er die zu seinem Privat-Gebrauch

poinçonner les mesures destinées à son usage particulier pour s'en servir au besoin.

§ 49. La fixation des taxes d'étalonnage est, quant à présent, abandonnée au Magistrat. Cette taxe doit être différente pour la vérification des nouvelles mesures et pour celle de mesures vieilles qui ont déjà été vérifiées une fois. Elle doit aussi dépendre du nombre des mesures qu'il faut vérifier, la taxe doit être modique, mais telle que les personnes employées à la vérification soient remunerées et qu'il revienne quelque chose à la caisse qui fournit le moyen d'acquérir et d'entretenir les mesures normales.

§ 50, — 4) Tables de réduction.

Pour l'instruction des sujets et des bureaux dans les lieux, où jusqu'à présent on se servait d'autres mesures pour vendre ou pour acheter, pour payer et recevoir les impôts, on a déjà envoyé aux bureaux respectifs des tables comparatives, qui donnent la relation entre les anciennes et les nouvelles mesures, et là où cela n'a pas encore été fait on a déjà pris les arrangemens nécessaires. Les autorités de ces lieux doivent avoir soin de publier ces tables et d'en afficher des copies aux hôtels de ville. aux magasins de bled et autres lieux publiques.

vornehmlich gewidmeten Maasse berichtigen und stempeln lässt, um in jedem Fall davon Gebrauch machen zu können.

§ 49. Die Bestimmung der Pfechtungs-Gebühren bleibt vor der Hand den Magistraten überlassen. Sie haben hiebei einen Unterschied zu machen, ob man neue Maasse zu berichtigen, oder nur den Gehalt älterer schon vormals berichtigten Gefässe aufs neue zu prüfen, auch, ob man viele auf einmal, oder nur ein einzeles zu untersuchen habe? Die Gebühren sind zwar mässig, jedoch so zu bestimmen, dass die damit bemühten Personen belohnt werden können, etwas weniges aber der Kasse, aus welcher die Normal-Maasse angeschafft und unterhalten werden, zufalle.

§ 50. — 4) Reductions-Tabellen.

Zur Belehrung der Unterthanen und Behörden an denjenigen Orten, in welchen bisher andere Maasse im Kaufen und Verkaufen oder bei Entrichtung und Erhebung der Natural-Abgaben eingeführt waren, sind über das Verhältniss ihrer vorigen und der neuen Maasse theils bereits schon Vergleichungs-Tabellen an die betreffenden Behörden abgegangen, theils ist, dass solches noch geschehe, das Nöthige verfügt. Es haben daher die Orts-Obrigkeiten für die Bekanntmachung dieser Maass-Verhältnisse zu sorgen, und besonders auch Abschriften davon an die Rathhäuser,

§ 51. Nous ordonnons aux fonctionnaires du royaume, ainsi qu'à tous les présidents de Baillage et d'administration locale, de prendre les arrangemens nécessaires pour établir une exacte uniformité des mesures et de diriger à l'avenir leur attention sur cet objet, pour que les mesures soient maintenues dans leur valeur légale et pour qu'on se serve partout de mesures exactes dans le commerce et dans toutes les transactions avec l'intérieur et avec l'étranger.

Kornhäuser oder andere öffentliche Orte affichiren zu lassen.

§ 51. Sämmtliche königliche Ober-Beamten, auch übrige Amts- und Orts-Vorsteher haben, um die beabsichtigte Maass-Uniformität ungesäumt im Gang zu bringen, die erforderlichen Anordnungen zu treffen, auch in Zukunft ihre Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand zu richten, damit die Maasse in einem vorschriftmässigen Zustand erhalten, und überall im Handel und Verkehr mit Inn- und Ausländern richtige Maasse angewendet werden.

ÎLES IONIENNES.

PREMIÈRE SÉANCE

DU TROISIÈME PARLEMENT DES ÉTATS-UNIS DES ÎLES IONIENNES, TENUE EN VERTU DE LA CONSTITUTION DE 1817.

N° IX.

TITRE

Acte du parlement pour établir l'uniformité des poids et mesures dans les Etats-Unis Ioniens.

PRÉAMBULE.

Les inconveniens causées par la diversité des poids et mesures actuellement en usage dans les îles de ces États étant innombrables — vu que leur uniformité, considérée spécialement dans l'article 12 sect. 3 chap. 7 de la charte constitutionnelle, mettant une fin aux complications produites par leur différence actuelle, procurerait une grande facilité et par conséquent un grand avantage, tant aux opérations intérieurs de l'état qu'à ses relations avec l'étranger, avec l'autorisation de Son Altesse le Président et du très-illustre Sénat, avec l'assentiment de la très noble assemblée législative des États-

PRIMA SESSIONE

DEL TERZO PARLAMENTO DEGLI STATI-UNITI DELLE ISOLE IONIE, TENUTA IN VIRTU DELLA COSTITUZIONE DEL 1817.

N° IX.

TITOLO

Atto del Parlamento per stabilire l'uniformità de pesi e misure negli Stati-Uniti Ionj.

PREAMBOLO

Essendochè innumerevoli sono gli inconvenienti che derivano della diversità delle pesi e delle misure ora adoperati nelle Isole di questi stati; e che l'uniformità delli medesimi specialmente contemplata dall' art. 12, sezione 3za, cap. 7, della carta costituzionale, apponendo riparo alle complicazioni che dall' attuale differenza vengono cagionati, diversebbe di grande facilità, e quindi di sommo vantaggio tanto per le operazioni interne dello stato, quanto per le relazioni coll' Estero; Viene per ciò coll' autorità di Sua Altezza, il Presidente, e del Prestantissimo Senato, col parere ed assenso della nobilissima as-

Unis des îles Ioniennes, dans cette première réunion du troisième parlement, et avec l'approbation de Son Excellence le Lord Haut-commissionnaire du Souverain protecteur, il a été statué et ordonné, ce qui suit:

Art. 1. A dater du 1 février 1829 les poids et mesures dans les états Ioniens seront uniformes dans toutes les Iles qui les composent. Cependant le pouvoir exécutif pourra différer l'exécution de cet article où il le jugera nécessaire, mais pas au delà du février 1830.

Art. 2. Les nouveaux poids et les nouvelles mesures seront les ci-dessous indiquées, et tout autre poids et mesure jusqu'à présent usité est aboli en vertu du présent article, à compter du 1 février 1829 et leur usage prohibé à partir de l'époque sus-dite.

MESURES DE LONGUEUR OU D'ÉTENDUE LINÉAIRE.

Art. 3. A partir du 1 février 1829 la mesure de longueur ou d'étendue linéaire Ionienne, sera égale au yard Impérial d'Angleterre et sera nommée *Iarda Ionia* (yard ionien) et ce sera l'unité ou l'unique mesure normale d'étendue linéaire d'après laquelle se réglera, se multipliera et se vérifiera tout autre mesure d'étendue linéaire. Les multiples et les fractions du yard ionien seront les suivants:

semblea legislativa degli Stati-Uniti delle Isole Ionie in questa prima Riunione del terzo Parlamento, e coll' approvazione di Sua Eccellenza il Lord Alto commissionario del Sovrano Protettore, statuito, ed ordinato quanto segue.

Art. 1. A datare dal 1 Febbrajo 1829 li pesi e le misure negli stato Ionj saranno uniformi in tutte le Isole che li compongono. Ma il potere esecutivo, ove trovasse necessario di estendere tale dilazione, potrà farlo, non però al di là di Febbrajo 1830.

Art. 2. Li nuovi pesi e le nuove misure saranno gli infradichiarati, ed ogni altro peso, o misura ora adoperato, viene in virtù del presente abolito dal 1 Febbrajo 1829, e l'uso di questi proibito dall' epoca suddetta.

MISURA DI LUNGHEZZA, OSSIA DI ESTENSIONE LINEARE.

Art. 3. Cominciando dal 1 Febbrajo 1829 la misura di lunghezza, ossia di estensione lineare Ionia, sarà uguale alla Iarda Impariale d'Inghilterra, e si denominerà Iarda Ionia, e sarà questa l'unità, ossia l'unica misura stendale di estensione lineare, della quale si deriverà, computerà, e riconoscerà ogni altra misura de estensione lineare. Le parti moltiplicate, e le frazioni della Iarda Ionia, saranno le seguenti:

12 onces . . . . . 1 pied.
3 pieds . . . . . 1 yard.
5½ yards . . . . . 1 *Camaco.*
220 yards . . . . . 1 *Stadio.*
1760 yards . . . . . 1 mille.

POIDS.

Art. 4. A commencer du 1 fevrier 1829 le poids ionien sera égal à la *livre Troy* Impériale d'Angleterre, et se nommera petite livre ionienne (*libbra sottile Ionia*) et ce sera l'unité ou l'unique poids normal, selon laquelle se règlera, se mutipliera et se vérifiera tout autre poids; et les fractions de la petite livre seront:

24 grains . . . . . 1 *Calco.*
20 calchi . . . . . 1 once.
12 onces . . . . . 1 livre.

de sorte que 5760 grains seront égaux à la petite livre ionienne. A commencer de l'époque sus-dite 1 février 1829, 7000 de ces grains formeront la grande livre ou la livre ordinaire égale à la livre *Avoir-du-pois* Impériale d'Angleterre et se nommera: *libbra grossa Ionia.* Les multiples et les fractions de la grande livre ionienne seront:

16 drams . . . . . 1 once.
16 onces . . . . . 1 livre.
100 livres . . . . . 1 talent.

La petite livre sera seulement employée dans les pharmacies, pour l'or, l'argent et les bijoux. Les fractions et sous-divisions et leurs dénominations

12 oncie . . . . . 1 piede
3 piede . . . . . 1 jarda.
5½ jarde . . . . . 1 camaco.
220 jarde . . . . . 1 stadio.
1760 jarde . . . . . 1 miglio.

PESI.

Art. 4. Cominciando dal 1 Febbrajo 1829, il peso ionio sarà uguale alla libbra Troy Imperiale d'Inghilterra, e si nominerà libbra sottile Ionia, e sarà questa l'unità, ossia l'unico peso stendale dal quale si deriverà, computerà, e riconoscerà ogni altro peso; e le frazioni della libbra sottile saranno:

24 grani . . . . . 1 calco.
20 calchi . . . . . 1 oncia.
12 oncie . . . . . 1 libbra

de maniera che 5760 grani, saranno uguali alla libbra sottile Ionia. Cominciando dalla epoca suddetta 1 Febbrajo 1829, 7000 di questi grani formeranno la libbra grossa, ossia ordinaria, uguale dalla libbra avoir-du-pois Imperiale di Inghilterra, e si denominerà libbra grossa Ionia. Le parte multiplicate, e le frazioni della libbra grossa Ionia, saranno:

16 dramme . . . . . 1 oncia.
16 oncie . . . . . 1 libbra.
100 libbre . . . . . 1 talanto.

Il peso sottile non potrà essere adoperato che per li soli medicinali, per gli ori, argenti e gioje, ferme le frazioni e suddivisioni e rispettive deno-

respectives usités chez les pharmaciens, les orfèvres et les bijoutiers, sont maintenus. L'usage de la balance romaine est intredit et l'on ne doit se servir sous quelque prétexte que ce soit que de la balance ordinaire.

MESURE DE CAPACITÉ.

Art. 5. A commencer du 1 février 1829, la mesure de capacité dans les Etats ioniens, tant pour les liquides, que pour les grains et pour tout autre marchandise, qui se vend en mesures de capacité, sera égale au gallon Impérial d'Angleterre et se nommera *Gallone Ionia* et ce sera l'unité ou l'unique mesure normale selon laquelle sera reglée multipliée et vérifiée, toute autre mesure de capacité. Les multiples et les fractions du Gallon ionien seront les suivans:

Pour les liquides:

8 Dicotiles . . . 1 Gallon.
4 Gallons . . . 1 mesure (*metro*).
4 mesures . . . 1 baril.

Pour les grains et pour tout autre marchandise qui se vend à mesure de capacité.

8 Dicotiles . . . 1 gallon.
8 Gallons . . . 1 Kilo.

Il est défendu de combler les mesures de capacité et il faut absolument les rader avec un baton cylindrique ou du même diamètre dans toute sa longueur.

minazioni usate dai Farmacisti, e dagli Orefici e Giojellieri. Viene proibito l'uso della Stadera, non dovendosi adoperare sotto qualsiasi pretesto altro che la bilancia.

MISURA DI CAPACITÀ.

Art. 5. Comminciando dal 1 Febbrajo 1829. La misura di capacità negli Stati Ionj tanto per li liquidi, come per li grani, ed ogni altro genere che si smercia con la misura di capacità, sarà uguale al Gallone Imperiale d'Inghilterra, e si denominerà „Gallone Ionio" e sarà questo l'unità, oisia l'unica misura stendale, dalla quale si deriverà, computerà e riconoscera ogni altra misura di capacità. Le parti multiplicate e le frazioni del Gallone Ionio, saranno le seguenti:

Per li liquidi.

8 Dicotili . . . . . 1 Gallono.
4 Galloni . . . . . 1 Metro.
4 Metri . . . . . 1 Barila.

Per grani ed ogni altro genere smerciato con misure di capacità.

8 Dicotili . . . . . 1 Gallone.
8 Galloni . . . . . 1 Chilò.

Non si potra usare la misura di capacità cosi detto dolce, o colmo, dovendosi assolutamente rendere rasa con un bastone diritto cilindrieo, ossia del medesimo diametro dall' una estremità all' altra.

Art. 6. Seront envoyés d'Angleterre et déposés près du sécrétariat de l'assemblée législative les étalons des poids et mesures établis par cette loix. Des étalons semblables, hormis les parties fractionnaires des divers poids et mesures seront achetés comme ci-dessus aux frais de la caisse publique et déposés près du conseil municipal de chaque île, pour servir de norme à la vérification des poids et mesures.

Art. 7. Tous les poids et toutes les mesures qui, après l'époque du 1 février 1829, seront employées en exécution de la présente loi, devront être formées sur le modèle des sus-dits étalons et devront être marqués d'un poinçon public pour démontrer leur légalité.

Art. 8. Seront calculés sous la surveillance des gouvernemens locaux et publiés avec l'approbation du gouvernement général, des tables comparatives pour servir de norme dans la détermination du rapport entre le poids et la mesure normale établi par cette loi et ceux qui existent actuellement dans chaque île, et ces tables serviront de base dans la perception des droits publics, sans préjudice cependant aux contrats stipulés antérieurement à l'époque du 1 février 1829.

Art. 9. A dater du 1 février 1829, chaque pacte, convention ou contrat,

Art. 6. Saranno ordinati dall' Inghilterra, e saranno depositati presso la Segretaria dell' Assemblea legislativa li campioni delli pesi, e delle misure stabiliti da queste legge. Simili campioni, nonchè delle parti frazionali tutte delli diversi pesi e misure stendali, saranno come sopra acquistati a spesa della cassa publica, e depositati presso il consiglio municipale di cadaun' Isola, per servir di norma unica allo scandaglio delli pesi, e delle misure.

Art. 7. Tutti li pesi, e tutte le misure che dopo l'epoca del 1 Febbrajo 1829, si adopereranno in esecuzione della presente legge, dovranno essere formati sul modello delli campioni suddetti, e dovranno essere marcati con un publicco bollo per dimostrare la loro legalità.

Art. 8. Saranno formate sotto la diligenza delli rispettivi governi locali, e pubblicati dietro l'approvazione del governo generale, tavole comparative per servire di norma, nel determinare il ragguaglio fra il peso e la misura stendale stabilita da questa legge, e quelli che esistono attualmente in cadaun' isola, e serviranno queste di base nella percezione de' diritti pubblici, nonchè per l'esecuzione de' contratti stipulati anteriormente all' epoca del 1 Febbrajo 1829.

Art. 9. A datare dal 1 Febbrajo 1829, ogni patto, convenzione, o contratto

qui impliquent des poids ou mesures devra être fait ou stipulé avec la déclaration du poids ou de la mesure normale établis par cette loi, sous peine de nullité.

Art. 10. A dater du 1 février 1829, toute contravention aux dispositions de cette loi où l'infraction implique une altération de poids ou de mesure, sera punie comme un délit de faux. Si l'on se sert d'autres poids ou mesures que de ceux établis par cette loi ou si l'on emploie la balance romaine, au lieu de la balance ordinaire ou si l'on vend des grains à mesure comblée, ou enfin, si l'on emploie un autre moyen pour rader la mesure, que le bâton de la forme voulue par cette loi, on sera puni d'une amende non moindre d'une couronne et pas plus grande de dix; et en cas de récidive d'un emprisonnement d'un mois au moins et de trois mois au plus, le tout devant être reconnu et décidé par la police judiciaire correctionnelle.

Art. 11. Le présent acte sera imprimé et publié et transmis à qui de droit pour son exécution.

Corfu le 24 Mai 1828.

che abbracciasse peso e misura, dovrà essere fatto, o stipulato colla dichiarazione del peso, o misura stendale stabilito da questa legge, sotto pena della nullità di ogni patto, convenzione, o contratto altrimenti fatto, o stipulato.

Art. 10. A datare dal 1 Febbrajo 1829, chiunque contravenisse alle disposizioni di questa legge, ove l'infrazione importasse alterazione di peso, o misura, sarà punito come per delitto di falso; ove poi adoperasse altri pesi, o misure di quelli stabiliti da questa legge, o usasse della stadera invece della bilancia, o smerciasse grani con la misura di capacità dolce, o colma, o infine adoperasse altro mezzo di rendere rasa la misura stessa, oltre il bastone nella forma voluta da questa legge, sarà soggetto ad una multa non minore di corona una, e non maggiore di dieci; ed in caso di recidiva ad una prigionia non minore di un mese, e non maggiore di tre. Il tutto, da essere riconosciuto, e deciso dalla polizia giudiziaria correzionale.

Art. 11. Il presente sarà stampato, promulgato, e trasmesso a chi spetta per la sua esecuzione.

Corfu, li 24 Maggio 1828.

A cette loi est annexé la table comparative, qui se trouve ci-contre, et dont j'ai cru inutile de donner une traduction.

COME PRESCRITTI DALL'ATTO N° IX DEL 3zo PARLAMENTO,

TABLES

POUR CONVERTIR LES MESURES ET POIDS ÉTRANGERS EN MESURES ET POIDS RUSSES, ET RÉCIPROQUEMENT.

AVANT-PROPOS.

L'exactitude des comparaisons exposées dans cet ouvrage va beaucoup au delà des besoins du commerce et même au delà de l'exactitude, qu'on peut raisonnablement assigner à la plûpart des copies, envoyées par les différens gouvernemens. La commission l'a poussée si loin, parceque dans le nombre des étalons, qui ont été mis à sa disposition, il se trouvait quelques uns, confectionnés avec beaucoup de soin; pour ceux-là, l'emploi d'une méthode rigoureuse était d'une haute nécessité; et cette méthode a été employée partout, pour établir une égalité systématique dans les opérations.

A l'époque de la domination des Français en Allemagne et en Italie, plusieurs commissions furent nommées, pour évaluer en millimètres et en grammes français, les mesures et les poids usités dans les provinces nouvellement conquises. Les évaluations, qui, à cette époque, avaient acquis force de loi, diffèrent quelquefois légèrement des évaluations de la commission russe. Ces divergences ne peuvent pas tenir à des erreurs d'observation, car elles dépassent les limites, qu'on peut leur assigner; elles s'expliquent en grande partie par le désir des commissions, de s'arrêter à des nombres ronds, pour que les conversions soient plus faciles; mais elles peuvent aussi avoir deux autres causes: où les commissions instituées à cette époque de troubles et d'opposition se sont trompées, ou les copies, qu'on nous a envoyées n'ont pas été faites avec assez de soin. La commission russe, se trouvant hors d'état

de décider, laquelle de ces deux causes ait prévalu, a supposé, que les copies, qui sont munies d'offices, émanés des différens gouvernemens, et certifiant leur exactitude dans les termes les plus précis, sont parfaitement exactes.

Ce point essentiel une fois fixé, la commission a procédé immédiatement au calcul des tables suivantes *), par le moyen desquelles les employés des douanes (et le public en général) fussent en état de convertir sans peine tout nombre donné d'aunes, de toises, de livres etc. étrangers en archines, sagènes, livres etc. russes, et réciproquement. L'usage de ces tables est si simple, qu'il n'a presque pas besoin d'explication. Dans la première colonne, on trouve inscrit les nombres 1000 à 1; dans la deuxième colonne, ces nombres se trouvent convertis en livres, pieds etc. anglais, autrichiens etc.

Supposons par exemple, qu'on veuille convertir 1233 livres anglaises en livres russes, on aura:

	Livr.	Solotn.	Doli.
1000 livres anglaises . . .	1107	61	
200 — —	221	51	
30 — —	33	21	95
3 — —	3	31	00
Donc 1233 livres anglaises . . .	1365	68	95

Et ainsi pour tous les autres.

Pour mieux faire voir les différences, qui existent entre les évaluations directes et pour ainsi dire expérimentales de la com-

*) Ces tables ont été imprimées pour la première fois en langue russe, sous le titre: Сравнительныя таблицы иностранныхъ вѣсовъ и мѣръ съ Россійскими, составленныя Коммиссіею учрежденною для приведенія въ единообразіе мѣръ и вѣсовъ. С. Петербургъ, въ типографіи Департам. Внѣшней торговли, 1836.

mission, et celles, qu'on peut tirer des rapports énoncés dans les réglemens métriques des divers pays, j'ai exposé dans les remarques suivantes tout ce qui concerne cet objet:

1. D'après les documens officiels, qui nous ont été communiqués, la livre de Pologne doit contenir 405,504 grammes de France. Quoique nous ne possédions pas une évaluation exacte du kilogramme français en poids russe, on peut cependant admettre (voyez l'art. France), qu'un kilogramme est égal à

2 livres 42 sol. 40,5 doli de Russie.

On arrive au même résultat, en considérant que la livre de Prusse, qui est égale à 10525,6 doli russes, doit contenir 467^{gr},711; d'où il suit que le kilogramme français est égal à

2 livres 42 sol. 40,5 doli de Russie.

D'après cette évaluation du kilogramme français, on trouve, que 405^{gr},504 font 95 solotn. 5,6 doli. Donc, la livre de Pologne, qui a été envoyée à la commission, comme celle, qui a un cours légal dans le royaume de Pologne, se tient de 6 doli environ au dessous de l'évaluation de l'ordonnance. On peut voir, dans l'article Pologne, que c'est la livre ancienne, qui nous a été envoyée.

2. On sait, par des comparaisons très précises, qu'un mètre de France est égal à 39,3708 pouces anglais ou 22,4976 werchoks. Or, d'après l'ordonnance du 13 juin 1818, l'aune polonaise doit contenir 576 millimètres de France, ou, d'après l'évaluation précédente, 22,678 pouces anglais ou russes. Nos comparaisons n'ont donné que 22,662; l'aune polonaise, qui a été mise à notre disposition, se tient donc d'un sixième de ligne environ au dessous de l'évaluation de l'ordonnance; elle est même (voyez l'article Pologne) un peu plus petite que l'ancienne aune de Breslaw, dont on se sert depuis longtemps à Varsovie.

3. D'après l'ordonnance du 19 mai 1811, la livre du royaume des Deux-Siciles doit contenir 320,759 grammes français et le palmo 0,26367 du mètre français. Ces relations ont été fixées par une commission nommée par le gouvernement, après de soigneuses comparaisons des étalons des mesures et poids, déposés dans les archives, avec des mesures et poids français envoyés de Paris.

La livre et le rottolo nous ont été envoyés en deux exemplaires chacun.

Les deux premiers échantillons, enfermés dans une caisse, m'ont donné:

Pour la livre . . . . . 75 sol. 15,49 dol.
Pour le rottolo . . . . 2 livres 16 sol. 75,55 doli.

Les deux autres échantillons, enfermés dans une boîte de maroquin rouge, nous ont donné:

Pour la livre . . . . . 75 sol. 17,13 dol.
Pour le rottolo . . . . 2 livres 16 sol. 92,99 dol.

Or, d'après l'évaluation du kilogramme français, rapportée dans le n° 1, on a

$$320^{gr}.759 = 75 \text{ sol. } 18,52 \text{ dol.}$$

Le rottolo de Naples est égal à $\frac{100}{36}$ de la livre; donc:

$$1 \text{ rottolo} = 2 \text{ livres } 16 \text{ sol. } 83,45 \text{ dol.}$$

On voit donc, qu'aucun des poids, qui nous ont été envoyés de Naples, n'est entièrement conforme à la valeur fixée par l'ordonnance du 19 mai 1811, mais que la livre renfermée dans une boîte en maroquin rouge, en approche de très près. La surface de cette livre était couverte d'une couche de vert-de-gris, que nous avons été obligés d'enlever. C'est peut-être là la cause de la légère différence, qui existe encore entre le poids de cette livre et sa valeur légale.

4. Le palmo de Naples a été trouvé par nous égal à 10,377 pouces anglais ou russes. L'ordonnance du 19 mai 1811 lui assigne une valeur de 10,3809. Cette valeur ne diffère presque pas de la valeur trouvée par la comparaison directe, de sorte que le palmo de Naples, qui a été mis à notre disposition, peut être regardé comme tout à fait conforme à l'ordonnance du 19 mai 1811.

5. D'après l'ordonnance de l'année 1816, la livre des Pays-Bas doit être égale au kilogramme français ou à 2 livres 42 sol. 40,5 dol. de Russie. Le *pond*, qui nous a été envoyé de Bruxelles, et qui a été comparé (voyez, dans les pièces justificatives, le certificat, dont il est accompagné) aux étalons du troisième rang approuvés par la commission provinciale, pese 2 livres 42 sol. 46,0 doli, c'est à dire $5\frac{1}{2}$ doli de plus.

6. D'après la même ordonnance, l'aune des Pays-Bas doit être égale au mètre français, c'est à dire à 39,3708 pouces russes. L'étalon de fer, qui nous a été envoyé de Bruxelles, a une longueur de 39,3795 pouces russes, c'est à dire ne diffère pas sensiblement de sa valeur légale.

7. D'après les documens officiels, qui nous ont été communiqués, la *libbra grossa* de Venise contient 2304 *karats*, et la *libbra sottile* 1455 *karats*. Or nous avons trouvé la *libbra grossa* égale à

1 livre 15 sol. 81,27 dol.

Ce qui donne pour la *libbra sottile*

70 sol. 60,7 dol.

Donc, la *libbra sottile* de Venise, qui nous a été envoyée de Venise, est environ d'une demi-dola trop petite.

D'après les mêmes documens officiels, la *libbra grossa* de Milan contient 28 onces, la *libbra piccola* 12 onces. Or, la *libbra grossa* de Milan a été trouvée égale à

1 livre 81 sol. 85,97 dol.

Donc, la *libbra piccola* de Milan, qui nous a été envoyée, est d'une dola environ trop petite.

D'où l'on trouve que la *libbra piccola* doit contenir:

76 sol. 64,27 dol.

8. La *libbra metrica d'Italia* doit être égale au kilogramme français. L'étalon, qu'on nous a envoyé, pese donc environ $3\frac{1}{2}$ dol. de trop. Il est cependant à remarquer, que si le kilogramme original, dont notre livre métrique d'Italie est une copie, est confectionné en platine, il faut retrancher 2,02 doli du poids que nous avons obtenu, pour qu'il représente le poids d'un kilogramme dans le vide, à moins qu'on n'ait pas déjà fait cette réduction, en copiant le kilogramme original.

9. La livre d'Autriche, d'après des pesées très précises, faites à Vienne sur l'étalon même, déposé dans les archives de Vienne, contient:

560,016 grammes de France.

La livre d'Autriche, que nous avons examinée, ne porte pas le poinçon Impérial et pese:

1 livre 25 sol. 27,13 dol.

ou bien:

560,027 grammes de France.

Il paraît donc, qu'elle est d'un centigramme environ ou d'un quart de dola trop grande.

10. L'*oka* de Moldavie doit être égale à l'*oka* turque; l'échantillon, qui nous a été envoyé, en diffère de plus d'un solotnik. La *litra* de Moldavie, qui est le quart d'une *oka*, a été trouvée effectivement égale au quart de l'*oka* turque.

11. Dans les documens officiels, concernant la livre de Lubeck, il est dit que, d'après les pesées très exactes de M. le professeur Schuhmacher, la livre de Lübeck est égale à

7480,3734 grains anglais.

Nous l'avons trouvée égale à

1 livre 17 sol. 60,32 dol.

ou

7480,27 grains anglais.

D'après les mêmes pièces officielles, un pied de Lübeck est égal à 127,5 lignes de Paris. D'après nos comparaisons, le pied de Lübeck est égal à 11,3276 pouces anglais, ce qui donne, d'après la relation connue entre les pieds anglais et français.

1 pied de Lubeck = 127,54 lignes de Paris.

12. Par une ordonnance du 10 juillet 1818, la livre de Brême a été fixée à 498,5 grammes de France, et l'aune (deux pieds) à 578,7 millimètres. D'après nos évaluations précédentes, la livre de Brème doit donc contenir:

1 livre 20 sol. 82,49 dol.

La livre de Brème, qui nous a été communiquée, pese:

1 livre 20 sol. 84,43 dol.

Le pied de Brème doit avoir:

11,3919 pouces anglais.

D'après nos comparaisons, il contient:

11,3891

13. Le pied de Wurtemberg doit contenir 127 lignes françaises ou 11,2794 pouces anglais: il n'en contient que 126,964 lignes françaises ou 11,2762 pouces anglais.

14. Le nouveau pied piémontais doit se rapporter au mètre français, comme 125 à 243; il doit donc contenir 0,^{m}514403 ou 20,252 pouces anglais, tandis que le pied, qui nous a été envoyé de Turin, ne contient que 20,223 pouces anglais, ou 0^{m},513655. C'est donc le vieux pied *liprando*, qui nous a été envoyé, comme la mesure piémontaise légale.

I. POIDS COMMERCIAL D'ANGLETERRE.

L'unité du poids commercial est la livre commerciale (*Avoir-du-pois pound*); elle se divise en 16 onces, 256 drachmes (gros) ou 7,000 grains (poids de marc.). La tonne anglaise contient 20 quintaux; le quintal 112 livres commerciales 1 livre commerciale d'Angleterre = 1 livre russe 10 sol. 31,95 doli.

Poids anglais.	Poids russe.		Poids anglais.	Poids russe.			Poids anglais.	Poids russe.
quintaux.	Pouds.	Livres.	Livres comm.	Livres.	Solotn.	Doli.	Tonnes.	Pouds.
10,000	31,013	29	10,000	11,076	32		10,000	620,275
9,000	27,912	15	9,000	9,968	67		9,000	558,248
8,000	24,811	0	8.000	8,861	7		8,000	496,220
7,000	21,709	25	7,000	7,753	42		7,000	434,193
6,000	18,608	10	6,000	6,645	77		6,000	362,165
5,000	15,506	35	5,000	5,538	16		5,000	310,138
4,000	12,405	20	4,000	4,430	51		4,000	248,110
3,000	9,304	5	3,000	3,322	86		3,000	186,083
2,000	6,202	30	2,000	2,215	26		2,000	124,055
1,000	3,101	15	1,000	1,107	61		1,000	62,028
900	2,791	9	900	996	84		900	55,825
800	2,481	4	800	886	10		800	49,622
700	2,170	38	700	775	33		700	43,419
600	1,860	33	600	664	56		600	37,217
500	1,550	27	500	553	78		500	31,014
400	1,240	22	400	443	5		400	24,811
300	930	16	300	332	28		300	18,608
200	620	11	200	221	51		200	12,406
100	310	5	100	110	73		100	6,203
90	279	5	90	99	65	92	90	5,583
80	248	4	80	88	58	60	80	4,962
70	217	4	70	77	51	29	70	4,342
60	186	3	60	66	43	93	60	3,622
50	155	3	50	55	36	62	50	3,101
40	124	2	40	44	29	30	40	2,481
20	93	2	30	33	21	95	30	1,861
30	62	1	20	22	14	63	20	1,241
10	31	1	10	11	7	32	10	620
9	27	36	9	9	93	0	9	558
8	24	32	8	8	82	64	8	496
7	21	28	7	7	72	32	7	434
6	18	24	6	6	62	0	6	372
5	15	20	5	5	51	64	5	310
4	12	16	4	4	41	32	4	248
3	9	12	3	3	31	0	3	186
2	6	8	2	2	20	64	2	124
1	3	4	1	1	10	32	1	62
½	1	22	½	0	53	16	½	31

II. POIDS DE MARC D'ANGLETERRE.

La livre monétaire d'Angleterre (*pound troy*) se divise en 12 onces, 240 gros ou drachmes (*pennyweight*) 5,760 grains, 115,200 mites. 1 Livre troy = 87 sol. 47,68 doli.

Poids anglais	Poids russe.		Poids anglais	Poids russe.		
livres troy.	Livres.	Solotn.	livres troy.	Livres.	Solotn.	Doli.
10,000	9,114	24	100	91	13	64
9,000	8,202	78	90	82	2	67
8,000	7,291	37	80	72	87	70
7,000	6,379	93	70	63	76	74
6,000	5,468	52	60	54	65	77
5,000	4,557	11	50	45	54	80
4,000	3,645	67	40	36	43	83
3,000	2,734	26	30	27	32	86
2,000	1,822	81	20	18	21	90
1,000	911	41	10	9	10	93
900	820	27	9	8	19	45
800	729	13	8	7	27	93
700	638	0	7	6	36	46
600	546	82	6	5	44	94
500	455	68	5	4	53	46
400	364	55	4	3	61	95
300	273	41	3	2	70	47
200	182	27	2	1	77	95

Poids anglais.	Poids russe.		Poids anglais.	Poids russe.
	Solotn.	Doli.		Doli.
1 livre ou 12 onc.	87	47,6800	12 grains	17,4993
11 onces	80	19,7067	11 —	16,0410
10 —	72	87,7333	10 —	14,5828
9 —	65	59,7600	9 —	13,1245
8 —	58	31,7867	8 —	11,6662
7 —	51	3,8133	7 —	9,2080
6 —	43	71,8400	6 —	8,7497
5 —	36	43,8667	5 —	7,2914
4 —	29	15,8933	4 —	5,8331
3 —	21	83,9200	3 —	4,3748
2 —	14	55,9467	2 —	2,9166
1 onc. ou 20 drach.	7	27,9735	1 grains ou 20 mit.	1,4583
10 drachme	3	61,9867	10 mit.	0,7291
9 —	3	26,9890	9 —	0,6562
8 —	2	87,9893	8 —	0,5833
7 —	2	52,9907	7 —	0,5104
6 —	2	17,9920	6 —	0,4375
5 —	1	78,9933	5 —	0,3646
4 —	1	43,9947	4 —	0,2916
3 —	1	8,9960	3 —	0,2187
2 —	0	69,9975	2 —	0,1458
1 drach. ou 24 gr.	0	34,9987	1 —	0,0729

III. POIDS COMMERCIAL DE BAVIÈRE.

Le quintal de Bavière contient 100 livres; la livre commerciale se divise en 2 marcs, 16 onces, 32 loths, 128 quentins, 512 pfennig.

1 livre de Bavière = 1 livre 35 sol. 26,08 doli.

Poids de Bavière.	Poids russes.		Poids de Bavière.	Poids russes.		
Quintaux.	pouds.	Livres.	Livres.	Livres.	Solotn.	Doli.
10,000	34,185	13	10,000	13,674	12	
9,000	30,766	32	9,000	12,306	69	
8,000	27,348	10	8,000	10,939	29	
7,000	23,929	29	7,000	9,571	86	
6,000	20,511	8	6,000	8,204	46	
5,000	17,092	27	5,000	6,837	6	
4,000	13,673	5	4,000	5,469	63	
3,000	10,255	24	3,000	4,102	23	
2,000	6,837	3	2,000	2,734	79	
1,000	3,418	21	1,000	1,367	40	
900	3,076	27	900	1,230	65	
800	2,734	33	800	1,093	89	
700	2,392	39	700	957	18	
600	2,051	5	600	820	43	
500	1,709	11	500	683	68	
400	1,367	17	400	546	93	
300	1,025	22	300	410	22	
200	683	28	200	273	46	
100	341	34	100	136	71	
90	307	27	90	123	6	43
80	273	19	80	109	37	70
70	239	12	70	95	69	2
60	205	4	60	82	4	29
50	170	37	50	68	35	56
40	136	30	40	54	66	83
30	102	22	30	41	2	14
20	68	15	30	27	33	42
10	34	7	10	13	64	69
9	30	30	9	12	29	43
8	27	14	8	10	90	17
7	23	37	7	9	54	87
6	20	21	6	8	19	60
5	17	4	5	6	80	34
4	13	27	4	5	45	8
3	10	10	3	4	9	78
2	6	33	2	2	70	52
1	3	17	1	1	35	26
½	1	28	0	0	65	61

IV. POIDS COMMERCIAL DE BRÈME.

Le quintal de Brème contient 116 livres, la livre se divise en 16 onces, 32 loths, 128 quentins, ou 512 quarts.

1 livre de Brème = 1 livre 20 sol. 84,43 doli.

Poids de Brème.	Poids russe.		Poids de Brème.	Poids russe.		
Quintal.	Pouds.	Livres.	Livres.	Livres.	Solotn.	Doli.
10,000	35,307	14	10,000	12,174	92	
9,000	31,776	24	9,000	10,957	44	
8,000	28,245	35	8,000	9,739	93	
7,000	24,715	6	7,000	8,522	45	
6,000	21,184	16	6,000	7,304	94	
5,000	17,653	27	5,000	6,087	46	
4,000	14,122	37	4,000	4,869	94	
3,000	10,592	8	3,000	3,652	47	
2,000	7,061	19	2,000	2,434	95	
1,000	3,530	29	1,000	1,217	48	
900	3,177	26	900	1,095	72	
800	2,824	24	800	974	0	
700	2,471	21	700	852	24	
600	2,118	18	600	730	48	
500	1,765	15	500	608	72	
400	1,412	12	400	487	0	
300	1,059	9	300	365	24	
200	706	6	200	243	48	
100	353	3	100	121	72	
90	317	31	90	109	55	15
80	282	18	80	97	38	34
70	247	6	70	85	21	54
60	211	34	60	73	4	74
50	176	22	50	60	83	94
40	141	9	40	48	67	17
30	105	37	30	36	50	37
20	70	25	20	24	33	57
10	35	12	10	12	16	76
9	31	31	9	10	91	88
8	28	10	8	9	71	3
7	24	29	7	8	50	15
6	21	7	6	7	29	27
5	17	26	5	6	8	38
4	14	5	4	4	83	50
3	10	23	3	3	62	61
2	7	2	2	2	41	73
1	3	21	1	1	20	84
$\frac{1}{2}$	1	31	$\frac{1}{2}$	0	58	42

V. POIDS COMMERCIAL D'EGYPTE.

Le rottolo et l'ocque sont les unités du poids commercial d'Egypte; le rottolo se divise en 144 drachmes de 16 carats ou 64 grains, l'ocque en 400 drachmes; le rottolo d'Egypte = 1 livre 7 zol. 32 doli.

Poids d'Egypte. Rottoli.	Poids russe.		Poids d'Egypte. Rottoli.	Poids russe.		
	Livres.	Zolot.		Livre.	Zolot.	Doli.
10,000	10,763	85	90	96	84	00
9,000	9,687	48	80	86	10	64
8,000	8,611	11	70	75	33	32
7,000	7,534	69	60	64	56	00
6,000	6,458	32	50	53	78	64
5,000	5,381	91	40	43	5	32
4,000	4,305	53	30	32	28	00
3,000	3,229	16	20	21	50	64
2,000	2,152	75	10	10	73	32
1,000	1,076	37	9	9	66	00
900	968	72	8	8	58	64
800	861	11	7	7	51	32
700	753	45	6	6	44	00
600	645	80	5	5	36	64
500	538	19	4	4	29	32
400	430	53	3	3	22	00
300	322	88	2	2	14	64
200	215	27	1	1	7	32
100	107	61	½	0	51	64

VI. POIDS DE FRANCE.

Le gramme est l'unité des poids de France; il se divise en 10 décigrammes 100 centigrammes ou 1000 milligrammes; 1000 grammes font un kilogramme, 100 grammes font un hectogramme. 1 kilogramme = 2 livr. 42 zol. 40,54 doli.

Poids français kilogrammes.	Poids Russe.		Poids français kilogrammes.	Poids russe.		
	Livres.	Zolot.		Livres.	Zolot.	Doli.
10,000	24,418	95	90	219	74	1
9,000	21,977	9	80	195	33	75
8,000	19,535	18	70	170	89	54
7,000	17,093	28	60	146	49	32
6,000	14,651	38	50	122	9	11
5,000	12,209	47	40	97	64	86
4,000	9,767	57	30	73	24	64
3,000	7,325	67	20	48	80	43
2,000	4,883	77	10	24	40	21
1,000	2,441	86	9	21	93	77
900	2,197	68	8	19	51	36
800	1,953	50	7	17	8	92
700	1,709	32	6	14	62	51
600	1,465	13	5	12	20	11
500	1,220	91	4	9	73	66
400	976	73	3	7	31	26
300	732	55	2	4	84	81
200	488	36	1	2	42	41
100	244	18	½	1	21	20

VII. NOUVELLE LIVRE D'ITALIE.

(*Libbra metrica d'Italia*), ou kilogramme introduit par les français se divise d'après le système métrique français en 10 hectogrammes ou onces, 100 decagrammes ou gros, 1000 grammes ou dinari, 10,000 decigrammes ou grains, 100,000 centigrammes, 1,000,000 milligrammes; la nouvelle livre d'Italie = 2 livr. 42 zolot. 44,11 dol.

Poids italien livres.	Poids russe.		Poids italien livres.	Poids russe.		
	Livres.	Zolot.		Livres.	Zolot.	Doli.
10,000	24,422	83	90	219	77	34
9,000	21,980	55	80	195	36	73
8,000	19,538	28	70	170	92	16
7,000	17,096	0	60	146	51	55
6,000	14,653	69	50	122	10	94
5,000	12,211	41	40	97	66	36
4,000	9,769	14	30	73	25	75
3,000	7,326	82	20	48	81	18
2,000	4,884	55	10	24	40	37
1,000	2,442	27	9	21	94	13
900	2,198	6	8	19	51	65
800	1,953	80	7	17	9	21
700	1,709	58	6	14	62	73
600	1,465	36	5	12	20	29
500	1,221	14	4	9	73	80
400	976	88	3	7	31	36
300	732	66	2	4	84	88
200	488	44	1	2	42	44
100	244	22	½	1	21	22

VIII. POIDS COMMERCIAL DE LUBECK.

Le quintal de Lubeck contient 112 livres ; la livre se divise en 2 marcs 16 onces, 32 loths, 96 quentins ou 512 *Richtpfennig*.

1 livre de Lubeck = 1 livre 17 sol. 60,32 doli.

Poids de Lubeck.	Poids russe.		Poids de Lubeck.	Poids russe.		
Quintaux.	Pouds.	Livres.	Livres.	Livres.	Solotn.	Doli.
10,000	33,141	24	10,000	11,836	27	
9,000	29,827	18	9,000	10,652	63	
8,000	26,513	11	8,000	9,469	3	
7,000	23,199	5	7,000	8,285	38	
6,000	19,884	38	6,000	7,101	74	
5,000	16,570	32	5,000	5,918	14	
4,000	13,256	26	4,000	4,734	49	
3,000	9,942	19	3,000	3,550	85	
2,000	6,628	13	2,000	2,367	25	
1,000	3,314	6	1,000	1,183	60	
900	2,982	30	900	1,065	26	
800	2,651	13	800	946	87	
700	2,319	36	700	828	52	
600	1,988	20	600	710	17	
500	1,657	3	500	591	78	
400	1,325	27	400	473	43	
300	994	10	300	355	9	
200	662	33	200	236	70	
100	331	17	100	118	35	
90	298	11	90	106	50	53
80	265	5	80	94	66	26
70	231	40	70	82	81	94
60	198	34	60	71	1	67
50	165	28	50	59	17	40
40	132	23	40	47	33	13
30	99	17	30	35	48	82
20	66	11	20	23	64	54
10	33	6	10	11	80	27
9	29	33	9	10	62	63
8	26	21	8	9	45	3
7	23	8	7	8	27	38
6	19	35	6	7	9	74
5	16	23	5	5	88	14
4	13	10	4	4	70	49
3	9	38	3	3	52	85
2	6	25	2	2	35	25
1	3	13	1	1	17	60
½	1	26	½	0	56	78

XI. POIDS COMMERCIAL DE MILAN.

La petite livre se divise en 12 onces, 288 *denari*, 6912 grains; la grande livre est égale à 28 onces de la précédente.
La petite livre de Milan =76 sol. 63,35 dol.; la grande liv.=1 liv. 82 sol. 85,97 dol.

Poids de Milan. Grandes livres.	Poids russe. Livres.	Solotn.	Doli.	Poids de Milan. Petites livres.	Poids russe. Livres.	Solotn.	Doli.
10,000	18,634	91		10,000	7,985	39	
9,000	16,771	44		9,000	7,186	83	
8,000	14,907	92		8,000	6,388	31	
7,000	13,044	45		7,000	5,589	75	
6,000	11,180	93		6,000	4,791	23	
5,000	9,317	46		5,000	3,992	67	
4,000	7,453	94		4,000	3,194	16	
3,000	5,590	47		3,000	2,395	60	
2,000	3,726	95		2,000	1,597	8	
1,000	1,863	48		1,000	798	52	
900	1,677	14		900	718	66	
800	1,490	76		800	638	80	
700	1,304	43		700	558	94	
600	1,118	9		600	479	12	
500	931	72		500	399	26	
400	745	38		400	319	40	
300	559	5		300	239	54	
200	372	67		200	159	68	
100	186	34		100	79	82	
90	167	68	57	90	71	83	38
80	149	7	62	80	63	84	76
70	130	42	66	70	55	86	19
60	111	77	70	60	47	87	57
50	93	16	75	50	39	89	0
40	74	51	79	40	31	90	38
30	55	86	83	30	23	91	77
20	37	25	87	20	15	93	19
10	18	60	92	10	7	94	58
9	16	74	6	9	7	17	90
8	14	87	16	8	6	37	27
7	13	4	26	7	5	56	59
6	11	17	36	6	4	75	92
5	9	30	46	5	3	95	29
4	7	43	56	4	3	18	61
3	5	56	66	3	2	37	94
2	3	69	76	2	1	57	31
1	1	82	86	1	0	76	63
½	0	89	43	½	0	38	32

X. POIDS COMMERCIAL DE NAPLES.

On emploie à Naples deux espèces de quintaux (*cantaro*). *a*) le petit quintal (*cantaro piccolo*), *b*) le grand quintal (*cantaro grosso*).

a) Le petit quintal contient 150 livres, la livre se divise en 12 onces, l'once en 30 trapèses (*trapeso*), le trapèse en 20 acines (*acine*).

Poids de Naples. Petit quintal de 150 livres.	Poids russe.		Poids de Naples. Livres.	Poids russe.		
	Pouds.	Livres.		Livres.	Solotn.	Doli.
10,000	29,366	23	10,000	7,831	8	
9,000	26,429	37	9,000	7,047	94	
8,000	23,493	10	8,000	6,264	84	
7,000	20,556	24	7,000	5,481	73	
6,000	17,619	38	6,000	4,698	63	
5,000	14,683	12	5,000	3,915	52	
4,000	11,746	25	4,000	3,132	42	
3,000	8,809	39	3,000	2,349	31	
2,000	5,873	13	2,000	1,566	21	
1,000	2,936	26	1,000	783	10	
900	2,642	40	900	704	77	
800	2,349	12	800	626	47	
700	2,055	25	700	548	17	
600	1,761	39	600	469	83	
500	1,468	12	500	391	53	
400	1,174	27	400	313	23	
300	880	40	300	234	90	
200	587	13	200	156	60	
100	293	27	100	78	30	
90	264	12	90	70	46	6
80	234	37	80	62	62	26
70	205	23	70	54	78	47
60	176	8	60	46	94	68
50	146	33	50	39	14	89
40	117	19	40	31	31	13
30	88	4	30	23	47	34
20	58	29	20	15	63	55
10	29	15	10	7	79	75
9	26	17	9	7	4	58
8	23	20	8	6	25	41
7	20	22	7	5	46	24
6	17	25	6	4	67	7
5	14	27	5	3	87	86
4	11	30	4	3	12	69
3	8	32	3	2	33	51
2	5	35	2	1	54	34
1	2	37	1	0	75	17
$\frac{1}{2}$	1	19	$\frac{1}{2}$	0	37	57

b) Le grand quintal (*cantaro grosso*) contient 100 rottles; le *rottolo* a $33\frac{1}{3}$ onces.

1 rottolo de Naples = 2 livres 16 sol. 75,55 dol.

1 livre de Naples = 75 sol. 17,13 doli.

Poids de Naples. Grand quintal de 100 rottoli.	Poids russe.		Poids de Naples. Rottoli.	Poids russe.		
	Pouds.	Livres.		Livres.	Solotn.	Doli.
10,000	54,376	32	10,000	21,748	62	
9,000	48,939	4	9,000	19,573	75	
8,000	43,501	16	8,000	17,398	88	
7,000	38,063	29	7,000	15,224	5	
6,000	32,626	2	6,000	13,049	18	
5,000	27,188	15	5,000	10,874	31	
4,000	21,750	28	4,000	8,699	44	
3,000	16,313	1	3,000	6,524	57	
2,000	10,875	14	2,000	4,349	70	
1,000	5,437	27	1,000	2,174	83	
900	4,893	36	900	1,957	36	
800	4,350	6	800	1,739	86	
700	3,806	15	700	1,522	39	
600	3,262	24	600	1,304	88	
500	2,718	33	500	1,087	41	
400	2,175	3	400	869	91	
300	1,631	12	300	652	44	
200	1,087	21	200	434	93	
100	543	31	100	217	47	
90	489	16	90	195	70	80
80	435	1	80	173	94	92
70	380	26	70	152	23	9
60	326	10	60	130	47	21
50	271	35	50	108	71	34
40	217	20	40	86	95	46
30	163	5	30	65	23	59
20	108	30	20	43	47	71
10	54	15	10	21	71	84
9	48	38	9	19	55	8
8	43	20	8	17	38	28
7	38	2	7	15	21	49
6	32	25	6	13	4	69
5	27	7	5	10	83	90
4	21	30	4	8	67	14
3	16	12	3	6	50	35
2	10	35	2	4	33	55
1	5	17	1	2	16	76
$\frac{1}{2}$	2	29	$\frac{1}{2}$	1	8	38

XI. POIDS COMMERCIAL DE NUREMBERG.

Le quintal de Nuremberg contient 100 livres. La livre se divise en 2 marcs, 16 onces, 32 loths, 128 quentins ou 512 pfennig.

1 livre de Nuremberg = 1 livre 23 sol. 58,57 doli.

Poids de Nuremberg. Quintaux.	Poids russe. Pouds.	Poids russe. Livres.	Poids de Nuremberg. Livres.	Poids russe. Livres.	Poids russe. Solotn.	Poids russe. Doli.
10,000	31,148	19	10,000	12,459	37	
9,000	28,033	25	9,000	11,213	43	
8,000	24,918	31	8,000	9,967	49	
7,000	21,803	38	7,000	8,721	55	
6,000	18,689	3	6,000	7,475	61	
5,000	15,574	9	5,000	6,229	67	
4,000	12,459	15	4,000	4,983	72	
3,000	9,344	22	3,000	3,737	78	
2,000	6,229	28	2,000	2,491	84	
1,000	3,114	34	1,000	1,245	90	
900	2,803	15	900	1,121	33	
800	2,491	35	800	996	72	
700	2,180	16	700	872	15	
600	1,868	36	600	747	54	
500	1,557	17	500	622	93	
400	1,245	38	400	498	36	
300	934	18	300	373	75	
200	622	39	200	249	18	
100	311	19	100	124	57	
90	280	13	90	112	12	87
80	249	8	80	99	64	78
70	218	2	70	87	20	68
60	186	36	60	74	72	58
50	155	30	50	62	28	49
40	124	24	40	49	80	39
30	93	18	30	37	36	29
20	62	12	20	24	88	19
10	31	6	10	12	44	10
9	28	1	9	11	20	47
8	24	37	8	9	92	85
7	21	32	7	8	69	36
6	18	28	6	7	45	63
5	15	23	5	6	22	5
4	12	18	4	4	94	42
3	9	14	3	3	70	80
2	6	9	2	2	47	21
1	3	5	1	1	23	59
½	1	22	½	0	59	78

XII. POIDS NOUVEAU DES PAYS-BAS.

La nouvelle livre (*pond*) doit être égale au kilogramme; elle se divise en 10 onces (*ons*) 100 loths (*lood*), 1000 drachmes (*wigtje*, *wigge*), 10,000 grains (*korell*). 1 livre des Pays-Bas = 2 livres 42 sol. 46,0 doli.

Poids des Pays-Bas.	Poids russe.		Poids des Pays-Bas.	Poids russe.		
Livres.	Livres.	Solotn.	Livres.	Livres.	Solot.	Doli.
10,000	24,424	88	90	219	79	12
9,000	21,982	41	80	195	38	32
8,000	19,539	89	70	170	93	52
7,000	17,097	42	60	146	52	72
6,000	14,654	91	50	122	11	92
5,000	12,212	44	40	97	67	16
4,000	9,769	93	30	73	26	36
3,000	7,327	46	20	48	81	56
2,000	4,884	94	10	24	40	76
1,000	2,442	47	9	21	94	30
900	2,198	23	8	19	51	80
800	1,953	95	7	17	9	34
700	1,709	71	6	14	62	84
600	1,465	48	5	12	20	38
500	1,221	24	4	9	73	88
400	977	0	3	7	31	42
300	732	72	2	4	84	92
200	488	48	1	2	42	46
100	244	24	$\frac{1}{2}$	1	21	23

XIII. POIDS COMMERCIAL DU PIEMONT.

Le *Rubbio* du Piémont se divise en 25 livres commerciales, la livre (*libbra*) en 12 onces, l'once en 24 *denari*.

1 livre du Piémont = 86 sol. 45,48 dol.

Poids du Piémont. Rubbi.	Poids russe. Pouds.	Poids russe. Livres.	Poids du Piémont. Livres.	Poids russe. Livres.	Poids russe. Solotn.	Poids russe. Doli.
10,000	5,629	32	10,000	9,007	66	
9,000	5,066	33	9,000	8,106	88	
8,000	4,503	34	8,000	7,206	14	
7,000	3,940	34	7,000	6,305	36	
6,000	3,377	35	6,000	5,404	59	
5,000	2,814	36	5,000	4,503	81	
4,000	2,251	37	4,000	3,603	7	
3,000	1,688	38	3,000	2,702	29	
2,000	1,125	38	2,000	1,801	52	
1,000	562	39	1,000	900	74	
900	506	27	900	810	66	
800	450	15	800	720	59	
700	394	3	700	630	52	
600	337	32	600	540	44	
500	281	20	500	450	37	
400	225	8	400	360	30	
300	168	36	300	270	22	
200	112	24	200	180	15	
100	56	12	100	90	7	
90	50	27	90	81	6	61
80	45	2	80	72	5	86
70	39	16	70	63	5	16
60	33	31	60	54	4	41
50	28	6	50	45	3	66
40	22	21	40	36	2	91
30	16	36	30	27	2	20
20	11	10	20	18	1	46
10	5	25	10	9	0	71
9	5	3	9	8	10	25
8	4	20	8	7	19	76
7	3	38	7	6	29	30
6	3	15	6	5	38	81
5	2	33	5	4	48	35
4	2	10	4	3	57	86
3	1	28	3	2	67	40
2	1	5	2	1	76	91
1	0	23	1	0	86	45
½	0	12	½	0	43	23

XIV. POIDS COMMERCIAL DE POLOGNE.

Le quintal de Pologne contient 100 livres, la livre se divise en 16 onces, 32 loths, 128 drachmes.

1 livre de Pologne = 94 sol. 95,72 doli.

Poids polonais.	Poids russe.		Poids polonais.	Poids russe.		
Quintaux.	Pouds.	Livres.	Livres.	Livres.	Solotn.	Doli.
10,000	24,738	33	10,000	9,895	51	
9,000	22,264	38	9,000	8,905	94	
8,000	19,791	2	8,000	7,916	41	
7,000	17,317	7	7,000	6,926	84	
6,000	14,843	12	6,000	5,937	31	
5,000	12,369	16	5,000	4,947	73	
4,000	9,895	21	4,000	3,958	20	
3,000	7,421	26	3,000	2,968	63	
2,000	4,947	31	2,000	1,979	10	
1,000	2,473	35	1,000	989	53	
900	2,226	20	900	890	57	
800	1,979	4	800	791	62	
700	1,731	29	700	692	66	
600	1,484	13	600	593	70	
500	1,236	38	500	494	75	
400	989	22	400	395	79	
300	742	7	300	296	83	
200	494	31	200	197	87	
100	247	16	100	98	92	
90	222	26	90	89	5	71
80	197	36	80	79	15	74
70	173	7	70	69	25	76
60	148	17	60	59	35	79
50	123	28	50	49	45	82
40	98	38	40	39	55	85
30	74	9	30	29	65	88
20	49	19	20	19	75	90
10	24	30	10	9	85	93
9	22	11	9	8	86	94
8	19	32	8	7	87	94
7	17	13	7	6.	88	94
6	14	34	6	5	89	94
5	12	15	5	4	90	95
4	9	36	4	3	91	95
3	7	17	3	2	92	95
2	4	38	2	1	93	95
1	2	19	1	0	94	95 $\frac{3}{4}$
$\frac{1}{2}$	1	9 $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	47	48

XV. POIDS COMMERCIAL DE PRUSSE.

Le quintal de Prusse contient 110 livres; la livre se divise en 16 onces, 32 loths ou 128 quentins.

1 livre de Prusse = 1 livre 13 sol. 61,57 doli.

Poids de Prusse. Quintaux.	Poids russe. Pouds.	Poids russe. Livres.	Poids de Prusse. Livres.	Poids russe. Livres.	Poids russe. Solotn.	Poids russe. Doli.
10,000	31,407	27	10,000	11,420	91	
9,000	28,266	36	9,000	10,278	84	
8,000	25,126	6	8,000	9,136	75	
7,000	21,985	15	7,000	7,994	66	
6,000	18,844	24	6,000	6,852	56	
5,000	15,703	34	5,000	5,710	47	
4,000	12,563	3	4,000	4,568	38	
3,000	9,422	12	3,000	3,426	28	
2,000	6,281	21	2,000	2,284	19	
1,000	3,140	31	1,000	1,142	9	
900	2,826	28	900	1,027	85	
800	2,512	25	800	913	65	
700	2,198	22	700	799	45	
600	1,884	18	600	685	25	
500	1,570	15	500	571	5	
400	1,256	12	400	456	81	
300	942	9	300	342	60	
200	628	6	200	228	40	
100	314	3	100	114	20	
90	282	27	90	102	75	69
80	251	10	80	91	35	30
70	219	34	70	79	90	86
60	188	18	60	68	50	46
50	157	2	50	57	10	7
40	125	25	40	45	65	63
30	94	9	30	34	25	23
20	62	33	20	22	80	79
10	31	16	10	11	40	40
9	28	11	9	10	26	74
8	25	5	8	9	13	13
7	21	39	7	7	95	47
6	18	34	6	6	81	81
5	15	28	5	5	68	20
4	12	23	4	4	54	54
3	9	17	3	3	40	89
2	6	11	2	2	27	27
1	3	6	1	1	13	62
½	1	23	½	0	51	79

XVI. POIDS MONÉTAIRE DE PRUSSE.

La marc de Prusse (de Cologne) se divise en 8 onces, 16 loths, 64 quentins, 256 *Pfennig* ou 65536 *Richtpfennig*.

1 marc de Prusse = 54 sol. 78,79 doli.

Poids de Prusse. Marcs.	Poids russe.		Poids de Prusse. Marcs.	Poids Russe.		
	Livres.	Solotn.		Livres.	Solotn.	Doli.
10,000	5,710	47	100	57	10	7
9,000	5,139	43	90	51	37	83
8,000	4,568	38	80	45	65	63
7,000	3,997	33	70	39	93	43
6,000	3,426	28	60	34	25	23
5,000	2,855	24	50	28	53	4
4,000	2,284	19	40	22	80	80
3,000	1,713	14	30	17	12	60
2,000	1,142	9	20	11	40	40
1,000	571	5	10	5	68	20
900	513	91	9	5	13	37
800	456	81	8	4	54	54
700	399	71	7	3	95	72
600	342	60	6	3	40	89
500	285	50	5	2	82	10
400	228	40	4	2	27	27
300	171	30	3	1	68	44
200	114	20	2	1	13	62

Poids de Prusse.	Poids russe.		Poids de Prusse.	Poids russe.	
	Solotn.	Doli.		Solotn.	Doli.
1 marc ou 16 loths.	54	78,7900	1 Pfennig ou 256 Richtpfennige.	0	20,5577
15 loths.	51	37,8656	128 Richtpfennige.	0	10,2789
14 —	47	92,9412	64 —	0	5,1394
13 —	44	52,0168	32 —	0	2,5697
12 —	41	11,0925	16 —	0	1,2849
11 —	37	66,1681	15 —	0	1,2046
10 —	34	25,2437	14 —	0	1,1243
9 —	30	80,3193	13 —	0	1,0439
8 —	27	39,3950	12 —	0	0,9636
7 —	23	94,4706	11 —	0	0,8833
6 —	20	53,5462	10 —	0	0,8030
5 —	17	12,6219	9 —	0	0,7227
4 —	13	67,6975	8 —	0	0,6424
3 —	10	26,7731	7 —	0	0,5621
2 —	6	81,8488	6 —	0	0,4818
1 loth ou 4 quentins.	3	40,9244	5 —	0	0,4015
3 quentins.	2	54,6933	4 —	0	0,3212
2 —	1	68,4622	3 —	0	0,2409
1 Quentin ou 4 Pfennig.	0	82,2311	2 —	0	0,1606
3 Pfennige.	0	61,6732	1 —	0	0,0803
2 —	0	41,1155	$\frac{1}{2}$ —	0	0,0402

XVII POIDS COMMERCIAL DE RAGUSE.

La livre commerciale de Raguse se divise en 12 onces, ou 120 drachmes.

1 livre de Raguse = 87 sol. 66,26 dol.

Poids de Raguse. Livres.	Poids russe.		Poids de Raguse. Livres.	Poids russe.		
	Livres.	Solotn.		Livres.	Solotn.	Doli.
10,000	9,134	38	90	82	20	11
9,000	8,220	92	80	73	7	21
8,000	7,307	50	70	63	90	30
7,000	6,394	7	60	54	77	40
6,000	5,480	61	50	45	64	49
5,000	4,567	19	40	36	51	58
4,000	3,653	73	30	27	38	68
3,000	2,740	31	20	18	25	77
2,000	1,826	84	10	9	12	87
1,000	913	42	9	8	21	20
900	822	9	8	7	29	50
800	730	72	7	6	37	80
700	639	39	6	5	46	14
600	548	6	5	4	54	43
500	456	69	4	3	62	73
400	365	36	3	2	71	7
300	274	3	2	1	79	37
200	182	66	1	0	87	66
100	91	33	$\frac{1}{2}$	0	43	81

XVIII. POIDS COMMERCIAL DE ROME.

On emploie trois espèces de quintal (*cantaro*); 1) le quintal de 100 livres, 2) le quintal de 160 livres et 3) le quintal de 250 livres. La livre se divise en 12 onces, 288 *denari*, 6912 grains.

1 livre de Rome = 79 sol. 48,62 doli.

Poids de Rome. Quintaux de 250 livres.	Poids russe.		Poids de Rome. Quintaux de 160 livres.	Poids russe.	
	Pouds.	Livres.		Pouds.	Livres.
10,000	51,762	1	10,000	33,127	28
9,000	46,585	33	9,000	29,814	37
8,000	41,409	25	8,000	26,502	6
7,000	36,233	16	7,000	23,189	15
6,000	31,057	8	6,000	19,876	25
5,000	25,881	0	5,000	16,563	34
4,000	20,704	32	4,000	13,251	3
3,000	15,528	24	3,000	9,938	12
2,000	10,352	16	2,000	6,625	22
1,000	5,176	8	1,000	3,312	31
900	4,658	23	900	2,981	20
800	4,140	39	800	2,650	9
700	3,623	14	700	2,318	38
600	3,105	29	600	1,987	27
500	2,588	4	500	1,656	15
400	2,070	19	400	1,325	4
300	1,552	34	300	993	33
200	1,035	10	200	662	22
100	517	25	100	331	11
90	465	34	90	298	6
80	414	4	80	265	1
70	362	13	70	231	36
60	310	23	60	198	31
50	258	32	50	165	26
40	207	2	40	132	20
30	155	11	30	99	15
20	103	21	20	66	10
10	51	31	10	33	5
9	46	23	9	29	33
8	41	16	8	26	10
7	36	9	7	23	8
6	31	2	6	19	35
5	25	35	5	16	23
4	20	28	4	13	10
3	15	21	3	9	38
2	10	14	2	6	25
1	5	7	1	3	13
½	2	24	½	1	27

Poids de Rome. Quintaux de 100 livres.	Poids russe.		Poids de Rome. Livres.	Poids russe.		
	Pouds.	Livres.		Livres.	Solotn.	Doli.
10,000	20,704	32	10,000	8,281	89	
9,000	18,634	13	9,000	7,453	70	
8,000	16,563	34	8,000	6,625	52	
7,000	14,493	15	7,000	5,797	33	
6,000	12,422	35	6,000	4,969	15	
5,000	10,352	16	5,000	4,140	92	
4,000	8,281	37	4,000	3,312	74	
3,000	6,211	18	3,000	2,484	55	
2,000	4,140	38	2,000	1,656	37	
1,000	2,070	19	1,000	828	18	
900	1,863	17	900	745	36	
800	1,656	15	800	662	53	
700	1,449	14	700	579	71	
600	1,242	12	600	496	88	
500	1,035	10	500	414	9	
400	828	8	400	331	27	
300	621	6	300	248	44	
200	414	4	200	165	62	
100	207	2	100	82	79	
90	186	14	90	74	51	56
80	165	26	80	66	24	50
70	144	37	70	57	93	43
60	124	9	60	49	66	37
50	103	21	50	41	39	31
40	82	33	40	33	12	25
30	62	5	30	24	81	19
20	41	16	20	16	54	12
10	20	28	10	8	27	6
9	18	25	9	7	43	54
8	16	23	8	6	60	5
7	14	20	7	5	76	52
6	12	17	6	4	93	4
5	10	14	5	4	13	51
4	8	11	4	3	30	2
3	6	9	3	2	46	50
2	4	6	2	1	63	1
1	2	3	1	0	79	49
½	1	1	½	0	39	72

XIX. POIDS COMMERCIAL DE SAXE.

La livre de Saxe (de Leipzig) se divise en 32 loths, 128 quentins, 512 *Pfennig*; le quintal contient 110 livres.

1 livre de Saxe = 1 livre 13 sol. 48,95 doli.

Poids de Saxe. Quintaux.	Poids russe. Poids.	Livres.	Poids de Saxe. Livres.	Poids russe. Livres.	Solotn.	Doli.
10,000	31,370	9	10,000	11,407	27	
9,000	28,233	8	9,000	10,266	53	
8,000	25,096	7	8,000	9,125	79	
7,000	21,959	6	7,000	7,985	9	
6,000	18,822	5	6,000	6,844	35	
5,000	15,685	4	5,000	5,703	61	
4,000	12,548	4	4,000	4,562	88	
3,000	9,411	3	3,000	3,422	18	
2,000	6,274	2	2,000	2,281	44	
1,000	3,137	1	1,000	1,140	70	
900	2,823	13	900	1,026	63	
800	2,509	25	800	912	56	
700	2,195	37	700	798	49	
600	1,882	9	600	684	42	
500	1,568	20	500	570	35	
400	1,254	32	400	456	28	
300	941	4	300	342	21	
200	627	16	200	228	14	
100	313	28	100	114	7	
90	282	13	90	102	63	86
80	250	39	80	91	24	76
70	219	24	70	79	81	67
60	188	9	60	68	42	57
50	156	34	50	57	3	48
40	125	19	40	45	60	38
30	94	4	30	34	21	29
20	62	30	20	22	78	19
10	31	15	10	11	39	10
9	28	9	9	10	25	57
8	25	4	8	9	12	8
7	21	38	7	7	94	55
6	18	33	6	6	81	6
5	15	27	5	5	67	53
4	12	22	4	4	54	4
3	9	16	3	3	40	51
2	6	11	2	2	27	2
1	3	5	1	1	13	49
½	1	23	½	0	54	72

XX. POIDS MONÉTAIRE DE SAXE.

Le marc de Saxe (de Cologne) se divise en 8 onces, 16 loths, 64 quentins, 256 *Pfennig* ou 65,536 *Richtpfennig*.

1 marc de Saxe = 54 sol. 69,8 doli.

Poids de Saxe.	Poids russe.		Poids de Saxe.	Poids russe.		
Marcs.	Livres.	Solotn.	Marcs.	Livres.	Solotn.	Doli.
10,000	5,700	71	100	57	0	68
9,000	5,130	64	90	51	29	42
8,000	4,560	57	80	45	58	16
7,000	3,990	50	70	39	86	86
6,000	3,420	43	60	34	19	60
5,000	2,850	35	50	28	48	34
4,000	2,280	28	40	22	77	8
3,000	1,710	21	30	17	9	78
2,000	1,140	14	20	11	38	52
1,000	570	7	10	5	67	26
900	513	6	9	5	12	52
800	456	6	8	4	53	78
700	399	5	7	3	95	9
600	342	4	6	3	40	35
500	285	4	5	2	81	61
400	228	3	4	2	26	87
300	171	2	3	1	68	17
200	114	1	2	1	13	44

Poids de Saxe.	Poids russe. Solotn.	Poids russe. Doli.	Poids de Saxe.	Poids russe. Solot.	Poids russe. Doli.
1 marc ou 16 loths.	54	69,8000	1 Pfennig ou 256 Richtpfennige.	0	20,5226
15 loths.	51	29,4375	128 Richtpf.	0	10,2613
14 —	47	85,0750	64 —	0	5,1307
13 —	44	44,7125	32 —	0	2,5653
12 —	41	4,3500	16 —	0	1,2827
11 —	37	59,9875	15 —	0	1,2025
10 —	34	19,6250	14 —	0	1,1223
9 —	30	75,2625	13 —	0	1,0422
8 —	27	34,9000	12 —	0	0,9620
7 —	23	90,5375	11 —	0	0,8818
6 —	20	50,1750	10 —	0	0,8017
5 —	17	9,8125	9 —	0	0,7215
4 —	13	65,4500	8 —	0	0,6413
3 —	10	25,0875	7 —	0	0,5612
2 —	6	80,7250	6 —	0	0,4810
1 loth ou 4 quentins.	3	40,3625	5 —	0	0,4008
3 quentins.	2	54,2718	4 —	0	0,3207
2 —	1	68,1812	3 —	0	0,2405
1 quentin ou 4 Pfennige.	0	82,0906	2 —	0	0,1603
3 Pfennige.	0	61,5680	1 —	0	0,0802
2 —	0	41,0453	$\frac{1}{2}$ —	0	0,0401

XXI. POIDS COMMERCIAL DE SICILE.

La livre de Sicile se divise en 12 onces, le grand rottolo contient 33, le petit rottolo 30 de ces onces. Le grand quintal contient 100 grands rottoli; le petit quintal contient 100 petits rottoli. 1 livre de Sicile = 74 sol. 76,21 doli.

Poids de Sicile. Grands quintaux.	Poids russe.		Poids de Sicile. Grands rottoli à 33 onces.	Poids russe.			Poids de Sicile. Livres à 12 onces.	Poids russe.		
	Pouds.	Livres.		Livres.	Solotn.	Doli.		Livres.	Solotn.	Doli.
10,000	53,563	12	10,000	21,425	30		10,000	7,791	3	
9,000	48,206	38	9,000	19,282	76		9,000	7,011	89	
8,000	42,850	25	8,000	17,140	25		8,000	6,232	79	
7,000	37,494	12	7,000	14,997	70		7,000	5,453	69	
6,000	32,137	39	6,000	12,855	19		6,000	4,674	59	
5,000	26,781	26	5,000	10,712	64		5,000	3,895	49	
4,000	21,425	13	4,000	8,570	13		4,000	3,116	39	
3,000	16,068	39	3,000	6,427	57		3,000	2,337	30	
2,000	10,712	26	2,000	4,285	6		2,000	1,558	20	
1,000	5,356	13	1,000	2,142	51		1,000	779	10	
900	4,820	28	900	1,928	27		900	701	18	
800	4,285	3	800	1,714	3		800	623	27	
700	3,749	17	700	1,499	74		700	545	36	
600	3,213	32	600	1,285	50		600	467	44	
500	2,678	7	500	1,071	26		500	389	53	
400	2,142	21	400	857	1		400	311	62	
300	1,606	36	300	642	73		300	233	70	
200	1,071	11	200	428	49		200	155	79	
100	535	25	100	211	4		100	77	87	
90	482	3	90	192	79	46	90	70	11	43
80	428	20	80	171	38	62	80	62	31	49
70	374	38	70	149	93	79	70	54	51	55
60	321	15	60	128	52	95	60	46	71	61
50	267	33	50	107	12	15	50	38	91	67
40	214	10	40	85	67	31	40	31	15	72
30	160	28	30	64	26	47	30	23	35	78
20	107	5	20	42	81	64	20	15	55	84
10	53	23	10	21	40	80	10	7	75	90
9	48	8	9	19	27	11	9	7	1	11
8	42	34	8	17	13	45	8	6	22	34
7	37	20	7	14	95	73	7	5	43	53
6	32	6	6	12	82	9	6	4	64	73
5	26	31	5	10	68	40	5	3	85	93
4	21	17	4	8	54	70	4	3	11	17
3	16	3	3	6	41	5	3	2	32	37
2	10	29	2	4	27	33	2	1	53	56
1	5	14	1	2	13	66	1	0	74	76
½	2	25	½	1	6	81	½	0	37	38

Poids de Sicile. Petits Quintaux.	Poids russes. pouds.	Livres.	Poids de Sicile. Petits rottoli à 30 onces.	Poids russe. Livres.	Solotn.	Doli.
10,000	48,693	37	10,000	19,477	55	
9,000	43,824	22	9,000	17,529	78	
8,000	38,955	6	8,000	15,582	6	
7,000	34,085	30	7,000	13,634	29	
6,000	29,216	14	6,000	11,686	52	
5,000	24,346	39	5,000	9,738	75	
4,000	19,477	23	4,000	7,791	3	
3,000	14,608	7	3,000	5,843	26	
2,000	9,738	31	2,000	3,895	49	
1,000	4,869	16	1,000	1,947	73	
900	4,382	18	900	1,752	94	
800	3,895	21	800	1,558	20	
700	3,408	23	700	1,363	41	
600	2,921	25	600	1,168	63	
500	2,434	28	500	973	84	
400	1,947	30	400	779	10	
300	1,460	33	300	584	31	
200	973	35	200	389	53	
100	486	38	100	194	74	
90	438	10	90	175	28	60
80	389	22	80	155	78	74
70	340	34	70	136	3	89
60	292	7	60	116	83	8
50	243	19	50	97	37	23
40	194	31	40	77	87	37
30	146	3	30	58	41	52
20	97	16	20	38	91	67
10	48	28	10	19	45	81
9	43	33	9	17	50	83
8	38	38	8	15	55	84
7	34	13	7	13	60	86
6	29	9	6	11	65	87
5	24	14	5	9	70	89
4	19	19	4	7	75	90
3	14	24	3	5	80	92
2	9	30	2	3	85	93
1	4	35	1	1	90	95
½	2	17	½	0	93	47

XXII. POIDS COMMERCIAL DE SUÈDE.

La livre (*Skålpund*) se divise en 2 marcs, 32 loths, 128 quentins, 8848 as. Le quintal contient 120 livres, le *stein* a 32 livres, le *lispund* 20 livres, le *skeppund* 20 *lispund*. 1 livre de Suède = 1 livre 3 sol. 62,42 dol.

Poids de Suède. Skeppund.	Poids russe. Pouds.	Poids russe. Livres.	Poids de Suède. Quintaux.	Poids russe. Pouds.	Poids russe. Livres.
10,000	103,802	12	10,000	31,140	28
9,000	93,422	3	9,000	28,026	25
8,000	83,041	34	8,000	24,912	22
7,000	72,661	24	7,000	21,798	19
6,000	62,281	15	6,000	18,684	17
5,000	51,901	6	5,000	15,570	14
4,000	41,520	37	4,000	12,456	11
3,000	31,140	28	3,000	9,342	8
2,000	20,760	18	2,000	6,228	6
1,000	10,380	9	1,000	3,114	3
900	9,342	8	900	2,802	27
800	8,304	8	800	2,491	10
700	7,266	7	700	2,179	34
600	6,228	6	600	1,868	18
500	5,190	5	500	1,557	1
400	4,152	4	400	1,245	25
300	3,114	3	300	934	9
200	2,076	2	200	622	33
100	1,038	1	100	311	16
90	934	9	90	280	11
80	830	17	80	249	5
70	726	25	70	217	39
60	622	33	60	186	34
50	519	1	50	155	28
40	415	8	40	124	23
30	311	16	30	93	17
20	207	24	20	62	11
10	103	32	10	31	6
9	93	17	9	28	1
8	83	2	8	24	37
7	72	27	7	21	32
6	62	11	6	18	27
5	51	36	5	15	23
4	41	21	4	12	18
3	31	6	3	9	14
2	20	30	2	6	9
1	10	15	1	3	5
½	5	8	½	1	22

Poids de Suède.	Poids russe.		Poids de Suède.	Poids russe.		
Lispund.	Pouds.	Livres.	Livres.	Livres.	Solotn.	Doli.
10,000	5,190	5	10,000	10,380	22	
9,000	4,671	4	9,000	9,342	20	
8,000	4,152	3	8,000	8,304	18	
7,000	3,633	3	7,000	7,266	15	
6,000	3,114	3	6,000	6,228	13	
5,000	2,595	2	5,000	5,190	11	
4,000	2,076	2	4,000	4,152	9	
3,000	1,557	1	3,000	3,114	7	
2,000	1,038	1	2,000	2,076	4	
1,000	519	1	1,000	1,038	2	
900	467	4	900	934	21	
800	415	8	800	830	41	
700	363	12	700	726	59	
600	311	16	600	622	78	
500	259	20	500	519	1	
400	207	24	400	415	20	
300	155	28	300	311	39	
200	103	32	200	207	58	
100	51	36	100	103	77	
90	46	28	90	93	40	50
80	41	21	80	83	4	2
70	36	13	70	72	63	49
60	31	6	60	62	27	1
50	25	38	50	51	86	49
40	20	30	40	41	50	1
30	15	23	30	31	13	49
20	10	15	20	20	73	0
10	5	8	10	10	36	48
9	4	27	9	9	32	82
8	4	6	8	8	29	19
7	3	25	7	7	25	53
6	3	5	6	6	21	87
5	2	24	5	5	18	24
4	2	3	4	4	14	58
3	1	22	3	3	10	91
2	1	2	2	2	7	29
1	0	21	1	1	3	62
½	0	10	½	0	49	79

XXIII. POIDS COMMERCIAL DE TOSCANE.

Le quintal de Toscane contient 100 livres; le *cantaro* ordinaire a 150 livres; le *cantaro* de sucre 151 livres; le *cantaro* d'huile 88 livr.; le *cantaro* de vin 120 livr.; le *cantaro de morues* etc. 160 livr. Le rottolo a 3 livres.

1 livre de Toscane = 79 sol. 58,22 doli.

Poids de Toscane. Quintaux de 100 livr.	Poids russe.		Poids de Toscane. Livres.	Poids russe.			Poids de Toscane. Cantaro de 150 livr.	Poids russe.	
	Pouds.	Livres.		Livres.	Solotn.	Doli.		Pouds.	Livres.
10,000	20,730	34	10,000	8,292	53		10,000	31,096	11
9,000	18,657	31	9,000	7,463	10		9,000	27,986	26
8,000	16,584	27	8,000	6,633	84		8,000	24,877	1
7,000	14,511	24	7,000	5,804	61		7,000	21,767	16
6,000	12,438	20	6,000	4,975	39		6,000	18,657	31
5,000	10,365	17	5,000	4,146	16		5,000	15,548	5
4,000	8,292	14	4,000	3,316	90		4,000	12,438	20
3,000	6,219	10	3,000	2,487	67		3,000	9,328	35
2,000	4,146	7	2,000	1,658	45		2,000	6,219	10
1,000	2,073	3	1,000	829	22		1,000	3,109	25
900	1,865	31	900	746	30		900	2,798	27
800	1,658	19	800	663	37		800	2,487	28
700	1,451	6	700	580	45		700	2,176	30
600	1,243	34	600	497	52		600	1,865	31
500	1,036	22	500	414	59		500	1,554	33
400	829	9	400	331	67		400	1,243	34
300	621	37	300	248	74		300	932	36
200	414	25	200	165	81		200	621	39
100	207	12	100	82	89		100	310	39
90	186	23	90	74	60	56	90	279	35
80	165	34	80	66	32	50	80	248	31
70	145	5	70	58	4	43	70	217	27
60	124	15	60	49	72	37	60	186	23
50	103	26	50	41	44	31	50	155	19
40	82	37	40	33	16	25	40	124	15
30	62	8	30	24	84	19	30	93	12
20	41	19	20	16	56	12	20	62	8
10	20	29	10	8	28	6	10	31	4
9	18	26	9	7	44	44	9	27	40
8	16	23	8	6	60	82	8	24	35
7	14	21	7	5	77	24	7	21	31
6	12	18	6	4	93	61	6	18	26
5	10	15	5	4	14	3	5	15	22
4	8	12	4	3	30	41	4	12	18
3	6	9	3	2	46	79	3	9	13
2	4	7	2	1	63	20	2	6	9
1	2	3	1	0	79	58	1	3	4
½	1	2	½	0	39	77	½	1	22

XXIV. POIDS COMMERCIAL DE TURQUIE.

L'ocque se divise en 4 tcheki ou 400 drachmes. Le cantaro contient 100 rotles ou 44 ocques; le cantaro de coton 45 ocques; les tcheki de laine de

Poids de Turquie. Cantari de 44 ocques.	Poids russe.		Poids de Turquie. Ocques.	Poids russe.		
	Pouds.	Livres.		Livres.	Solotn.	Doli.
10,000	34,531	14	10,000	31,392	14	
9,000	31,078	9	9,000	28,252	89	
8,000	27,625	3	8,000	25,113	69	
7,000	24,171	38	7,000	21,974	48	
6,000	20,718	33	6,000	18,835	28	
5,000	17,265	27	5,000	15,696	7	
4,000	13,812	22	4,000	12,556	82	
3,000	10,359	16	3,000	9,417	62	
2,000	6,906	11	2,000	6,278	41	
1,000	3,453	5	1,000	3,139	21	
900	3,107	33	900	2,825	28	
800	2,762	20	800	2,511	36	
700	2,417	8	700	2,197	43	
600	2,071	35	600	1,883	51	
500	1,726	23	500	1,569	58	
400	1,381	10	400	1,255	66	
300	1,035	38	300	941	72	
200	690	25	200	627	81	
100	345	13	100	313	88	
90	310	31	90	282	50	78
80	276	10	80	251	13	16
70	241	29	70	219	71	50
60	207	8	60	188	33	84
50	172	26	50	156	92	22
40	138	5	40	125	54	56
30	103	24	30	94	16	90
20	69	3	20	62	75	28
10	34	21	10	31	37	62
9	31	3	9	28	24	27
8	27	25	8	25	10	88
7	24	7	7	21	93	53
6	20	29	6	18	80	18
5	17	11	5	15	66	79
4	13	33	4	12	53	44
3	10	14	3	9	40	9
2	6	36	2	6	26	70
1	3	18	1	3	13	35
½	1	29	½	1	54	66

chameau contiennent 800 drachmes; ceux d'opium en ont 250; le taffé de soie de Brousse compte 610 drachmes. 1 ocque de Turquie = 3 liv. 13 sol. 35 dol.

Poids de Turquie. Cantari de 45 ocques.	Poids russe.		Poids de Turquie. Tcheki de 250 drachmes.	Poids russe.		
	Pouds.	Livres.		Livres.	Solotn.	Doli.
10,000	35,316	6	10,000	19,620	9	
9,000	31,784	22	9,000	17,658	8	
8,000	28,252	37	8,000	15,696	7	
7,000	24,721	13	7,000	13,734	6	
6,000	21,189	28	6,000	11,772	5	
5,000	17,658	3	5,000	9,810	4	
4,000	14,126	19	4,000	7,848	3	
3,000	10,594	34	3,000	5,886	3	
2,000	7,063	9	2,000	3,924	2	
1,000	3,531	25	1,000	1,962	1	
900	3,178	10	900	1,765	78	
800	2,825	12	800	1,569	58	
700	2,472	5	700	1,373	39	
600	2,118	39	600	1,177	19	
500	1,765	40	500	981	0	
400	1,412	26	400	784	77	
300	1,059	19	300	588	58	
200	706	13	200	392	39	
100	353	7	100	196	19	
90	317	33	90	176	55	73
80	282	21	80	156	92	22
70	247	9	70	137	32	67
60	211	36	60	117	69	17
50	176	24	50	98	9	62
40	141	11	40	78	46	11
30	105	38	30	58	82	56
20	70	25	20	39	23	6
10	35	13	10	19	59	51
9	31	31	9	17	63	17
8	28	10	8	15	66	79
7	24	29	7	13	70	45
6	21	8	6	11	74	11
5	17	26	5	9	77	73
4	14	5	4	7	81	40
3	10	24	3	5	85	6
2	7	3	2	3	88	68
1	3	21	1	1	92	34
½	1	31	½	0	94	17

Poids de Turquie. Batmans de 6 ocques.	Poids russe.			Poids de Turquie. Taffés de 610 drachmes.	Poids russe.		
	Livres	Solotn.	Doli.		Livres.	Solotn.	Doli.
10,000	188,352	83		10,000	47,873	2	
9,000	169,517	56		9,000	43,085	69	
8,000	150,682	28		8,000	38,298	40	
7,000	131,847	1		7,000	33,511	11	
6,000	113,011	69		6,000	28,723	78	
5,000	94,176	42		5,000	23,936	49	
4,000	75,341	14		4,000	19,149	20	
3,000	56,505	83		3,000	14,361	87	
2,000	37,670	55		2,000	9,574	58	
1,000	18,835	28		1,000	4,787	29	
900	16,951	73		900	4,308	55	
800	15,068	22		800	3,829	81	
700	13,184	67		700	3,351	11	
600	11,301	17		600	2,872	37	
500	9,417	61		500	2,393	63	
400	7,534	11		400	1,914	88	
300	5,650	56		300	1,436	18	
200	3,767	6		200	957	44	
100	1,883	51		100	478	70	
90	1,695	16	84	90	430	82	28
80	1,506	79	0	80	382	94	46
70	1,318	45	12	70	335	10	64
60	1,130	11	24	60	287	22	83
50	941	73	36	50	239	35	5
40	753	39	48	40	191	47	23
30	565	5	60	30	143	59	41
20	376	67	72	20	95	71	60
10	188	33	84	10	47	83	78
9	169	49	66	9	43	8	22
8	150	65	48	8	38	28	62
7	131	81	30	7	33	49	6
6	113	1	12	6	28	69	47
5	94	16	90	5	23	89	87
4	75	32	72	4	19	14	31
3	56	48	54	3	14	34	71
2	37	64	36	2	9	55	16
1	18	80	18	1	4	75	56
½	9	40	9	½	2	37	76

XXV. POIDS COMMERCIAL DE VENISE.

La grande livre (*peso grosso*) se divise en 12 onces, 72 *sazj*, 2304 carats, 9216 grains; la petite livre (*peso sottile*) se divise en 12 onces, 72 *sazj*, 1455 carats. L'once de la première contient 192, l'once de la seconde 121¼ carats. La petite livre de Venise = 70 sol. 60,30 dol.; la grande liv. = 1 liv. 15 sol. 81,27 d.

Poids de Venise. Petites livres.	Poids russe.			Poids de Venise Grandes livres.	Poids russe.		
	Livres.	Solotn.	Doli.		Livres.	Solotn.	Doli.
10,000	7,357	9		10,000	11,650	66	
9,000	6,621	37		9,000	10,485	59	
8,000	5,885	65		8,000	9,320	53	
7,000	5,149	93		7,000	8,155	46	
6,000	4,414	25		6,000	6,990	39	
5,000	3,678	53		5,000	5,825	33	
4,000	2,942	81		4,000	4,660	26	
3,000	2,207	12		3,000	3,495	20	
2,000	1,471	40		2,000	2,330	13	
1,000	735	68		1,000	1,165	7	
900	662	13		900	1,048	54	
800	588	55		800	932	5	
700	515	0		700	815	53	
600	441	41		600	699	4	
500	367	82		500	582	51	
400	294	27		400	466	3	
300	220	68		300	349	50	
200	147	14		200	233	1	
100	73	55		100	116	49	
90	66	20	51	90	104	82	18
80	58	82	24	80	93	19	70
70	51	47	93	70	81	53	25
60	44	13	66	60	69	86	76
50	36	75	39	50	58	24	32
40	29	41	12	40	46	57	83
30	22	6	81	30	34	91	38
20	14	68	54	20	23	28	89
10	7	34	27	10	11	62	45
9	6	59	63	9	10	46	59
8	5	85	2	8	9	30	74
7	5	14	38	7	8	14	89
6	4	39	74	6	6	95	8
5	3	65	14	5	5	79	22
4	2	90	49	4	4	63	37
3	2	19	85	3	3	47	52
2	1	45	25	2	2	31	67
1	0	70	60	1	1	15	81
½	0	35	30	½	0	55	89

XXVI. POIDS COMMERCIAL DE VIENNE.

Le quintal de Vienne contient 100 livres; la livre se divise en 16 onces, 32 loths, ou 128 quentins.

1 livre de Vienne = 1 livre 35 sol. 27,13 doli.

Poids de Vienne.	Poids russe.		Poids de Vienne.	Poids russe.		
Quintaux.	Pouds.	Livres.	Livres.	Livres.	Solotn.	Doli.
10,000	34,188	7	10,000	13,675	26	
9,000	30,769	14	9,000	12,307	71	
8,000	27,350	22	8,000	10,940	21	
7,000	23,931	29	7,000	9,572	66	
6,000	20,512	36	6,000	8,205	16	
5,000	17,094	4	5,000	6,837	61	
4,000	13,675	11	4,000	5,470	10	
3,000	10,256	18	3,000	4,102	56	
2,000	6,837	25	2,000	2,735	5	
1,000	3,418	33	1,000	1,367	51	
900	3,076	37	900	1,230	74	
800	2,735	2	800	1,094	2	
700	2,393	7	700	957	26	
600	2,051	12	600	820	50	
500	1,709	16	500	683	73	
400	1,367	21	400	547	1	
300	1,025	26	300	410	25	
200	683	31	200	273	49	
100	341	35	100	136	72	
90	307	28	90	123	7	42
80	273	20	80	109	38	58
70	239	13	70	95	69	75
60	205	5	60	82	4	92
50	170	38	50	68	36	13
40	136	30	40	54	67	29
30	102	23	30	41	2	46
20	68	15	20	27	33	63
10	34	8	10	13	64	79
9	30	31	9	12	29	52
8	27	14	8	10	90	25
7	23	37	7	9	54	94
6	20	21	6	8	19	67
5	17	4	5	6	80	40
4	13	27	4	5	45	13
3	10	10	3	4	9	81
2	6	34	2	2	70	54
1	3	17	1	1	35	27
½	1	28	½	0	65	62

XXVII. POIDS COMMERCIAL DE WURTEMBERG.

La livre commerciale de Wurtemberg est égale à deux marcs de Cologne et se divise en 32 loths, le loth en 4 drachmes ou quentins (*Quentlein*).

1 livre de Wurtemberg = 1 livre 13 sol. 62,37 doli.

Poids des Wurtemberg.	Poids russe.		Poids des Wurtemberg.	Poids russe.		
Livres.	Livres.	Solotn.	Livres.	Livres.	Solot.	Doli.
10,000	11,421	81	90	102	76	45
9,000	10,279	63	80	91	35	94
8,000	9,137	46	70	79	91	46
7,000	7,995	28	60	68	50	94
6,000	6,853	10	50	57	10	47
5,000	5,710	88	40	45	65	95
4,000	4,568	71	30	34	25	47
3,000	3,426	53	20	22	80	95
2,000	2,284	35	10	11	40	48
1,000	1,142	18	9	10	26	83
900	1,027	95	8	9	13	19
800	913	72	7	7	95	53
700	799	51	6	6	81	86
600	685	30	5	5	68	24
500	571	9	4	4	54	67
400	456	84	3	3	40	91
300	342	63	2	2	27	29
200	228	41	1	1	13	62
100	114	21	$\frac{1}{2}$	0	54	79

XXVIII. LE PIED DE BAVIERE

se divise en 12 pouces, le pouce en 12 lignes; 6 pieds font une toise (*Klafter*), 10 pieds font une verge (*Ruthe*).

1 pied de Bavière = 11,458 pouces russes.

Pieds de Bavière.	Mesure russe.		Pieds de Bavière.	Mesure russe.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	Lignes.
1,000	954	10	50	47	9	
900	859	4	40	38	2	
800	763	11	30	28	8	
700	668	5	20	19	1	
600	572	11	10	9	6	6
500	477	5	9	8	7	1
400	381	11	8	7	7	7
300	286	5	7	6	8	2
200	191	10	6	5	8	8
100	95	6	5	4	9	3
90	85	11	4	3	9	8
80	76	5	3	2	10	4
70	66	10	2	1	10	9
60	57	4	1	0	11	5

XXIX. LE PIED DE BRÈME

se divise en 12 pouces; 16 pieds font une verge (*Ruthe*).

1 pied de Brême = 11,387 pouces de Russie.

Pieds de Brême.	Mesure russe.		Pieds de Brême.	Mesure russe.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	Lignes.
1,000	948	11	50	47	5	
900	854	0	40	38	0	
800	759	1	30	28	6	
700	664	3	20	19	0	
600	569	4	10	9	5	9
500	474	6	9	8	6	5
400	379	7	8	7	7	1
300	284	8	7	6	7	7
200	189	9	6	5	8	3
100	94	11	5	4	8	9
90	85	5	4	3	9	6
80	75	11	3	2	10	2
70	66	5	2	1	10	8
60	56	11	1	0	11	4

XXX. LE PIED GÉOMÉTRIQUE DE CASSELLE (*Ruthenfuss*)

se divise en 10 pouces, le pouce en 10 lignes. Dix pieds font une verge (*Ruthe*).

1 pied géométrique de Casselle (*Ruthenfuss*) = 15,700 pouces russes.

Pieds de Casselle.	Mesure russe.		Pieds de Casselle.	Mesure russe.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	Lignes.
1,000	1,308	4	50	65	5	
900	1,177	6	40	52	4	
800	1,046	8	30	39	3	
700	915	10	20	26	2	
600	785	0	10	13	1	0
500	654	2	9	11	9	3
400	523	4	8	10	5	6
300	392	6	7	9	1	9
200	261	8	6	7	10	2
100	130	10	5	6	6	5
90	117	9	4	5	2	8
80	104	8	3	3	11	1
70	91	7	2	2	7	4
60	78	6	1	1	3	7

XXXI. LE PIED DES OUVRIERS DE CASSELLE (*Werkfuss*)

se divise en 12 pouces; le pouce en 12 lignes.

1 pied des ouvriers de Casselle (*Werkfuss*) = 11,328 pouces russes.

Pieds de Casselle.	Mesure russe.		Pieds de Casselle.	Mesure russe.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	Lignes.
1,000	944	0	50	47	2	
900	849	7	40	37	9	
800	755	3	30	28	4	
700	660	10	20	18	11	
600	566	5	10	9	5	3
500	472	0	9	8	6	0
400	377	7	8	7	6	6
300	283	2	7	6	7	3
200	188	10	6	5	8	0
100	94	5	5	4	8	6
90	85	0	4	3	9	3
80	75	6	3	2	10	0
70	66	1	2	1	10	7
60	56	8	1	0	11	3

XXXII. LE PIED D'ESPAGNE

est la troisième partie de la *Vara*. (voyez les mesures de drap).

1 pied d'Espagne = 10,968 pouces.

Pieds d'Espagne.	Mesure russe.		Pieds d'Espagne.	Mesure russe.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	Lignes.
1,000	914	0	50	45	8	
900	822	7	40	36	7	
800	731	2	30	27	5	
700	639	10	20	18	3	
600	548	5	10	9	1	7
500	457	0	9	8	2	7
400	365	7	8	7	3	7
300	274	2	7	6	4	8
200	182	10	6	5	5	8
100	91	5	5	4	6	8
90	82	3	4	3	7	9
80	73	1	3	2	8	9
70	64	0	2	1	9	9
60	54	10	1	0	11	0

XXXIII. LE MÈTRE DE FRANCE

se divise en 10 décimètres, 100 centimètres, 1000 millimètres.

(*Voyez le mètre d'Italie*).

XXXIV. LE MÈTRE D'ITALIE

est égal au mètre français et se divise en 10 *palmi*, le *palmo* en 10 *diti*; le *dito* en 10 *atomi*.

1 mètre d'Italie = 39,371 pouces russes.

Mètres d'Italie.	Mesure russe.		Mètres d'Italie.	Mesure russe.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	Lignes.
1,000	3,280	11	50	164	1	
900	2,952	10	40	131	3	
800	2,624	9	30	98	5	
700	2,296	8	20	65	7	
600	1,968	7	10	32	9	7
500	1,640	6	9	29	6	3
400	1,312	4	8	26	3	0
300	984	3	7	22	11	6
200	656	2	6	19	8	2
100	328	1	5	16	4	9
90	295	3	4	13	1	5
80	262	6	3	9	10	1
70	229	8	2	6	6	7
60	196	7	1	3	3	4

XXXV. LE PIED DE LUBECK

se divise en 12 pouces, le pouce en 12 lignes, la ligne en dix points.

1 pied de Lubeck = 11,328 pouces russes.

Pieds de Lubeck.	Mesure russe.		Pieds de Lubeck.	Mesure russe.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	Lignes.
1,000	944	0	50	47	2	
900	849	7	40	37	9	
800	755	2	30	28	4	
700	660	10	20	18	11	
600	566	5	10	9	5	3
500	472	0	9	8	6	0
400	377	7	8	7	6	6
300	283	2	7	6	7	3
200	188	10	6	5	8	0
100	94	5	5	4	8	6
90	85	0	4	3	9	3
80	75	6	3	2	10	0
70	66	1	2	1	10	7
60	56	8	1	0	11	3

XXXVI. LE PALMO DE NAPLES.

se divise en 12 onces. Huit palmes font une *canna*, et $2\frac{2}{3}$ palmes font un *braccio*.

1 palmo de Naples = 10,374 pouces russes.

Palmes de Naples.	Mesure russe.		Palmes de Naples.	Mesure russe.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	Lignes.
1,000	864	6	50	43	3	
900	778	1	40	34	7	
800	691	7	30	25	11	
700	605	2	20	17	3	
600	518	8	10	8	7	7
500	432	3	9	7	9	4
400	345	10	8	6	11	0
300	359	4	7	6	0	6
200	172	11	6	5	2	2
100	86	5	5	4	3	9
90	77	10	4	3	5	5
80	69	2	3	2	7	1
70	60	6	2	1	8	7
60	51	10	1	0	10	4

XXXVII. LE PIED DE NUREMBERG.

1 pied de Nuremberg = 11,926 pouces russes.

Pieds de Nuremberg.	Mesure russe.		Pieds de Nuremberg.	Mesure russe.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	Lignes.
1,000	993	10	50	49	9	
900	894	5	40	39	9	
800	795	1	30	29	10	
700	695	8	20	19	11	
600	596	4	10	9	11	3
500	496	11	9	8	11	3
400	397	6	8	7	11	4
300	298	2	7	6	11	5
200	198	9	6	5	11	6
100	99	5	5	4	11	6
90	89	5	4	3	11	7
80	79	6	3	2	11	8
70	69	7	2	1	11	9
60	59	8	1	1	0	0

XXXVIII. L'AUNE (LE METRE) DES PAYS-BAS

se divise en 10 palmes, 100 pouces, 1000 lignes.

1 aune des Pays-Bas = 39,379 pouces russes.

Aunes des Pays-Bas.	Mesure russe.		Aunes des Pays-Bas.	Mesure russe.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	Lignes.
1,000	3,281	7	50	164	1	
900	2,953	5	40	131	3	
800	2,625	3	30	98	5	
700	2,297	1	20	65	8	
600	1,968	11	10	32	9	8
500	1,640	10	9	29	6	4
400	1,312	8	8	26	3	0
300	984	6	7	22	11	7
200	656	4	6	19	8	3
100	328	2	5	16	4	9
90	295	4	4	13	1	5
80	262	6	3	9	10	1
70	229	9	2	6	6	8
60	196	11	1	3	3	4

XXXIX. LE PIED PIÉMONTAIS.

1 pied piémontais = 20,223 pouces russes.

Pieds piémontais.	Mesure russe.		Pieds piémontais.	Mesure russe.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	Lignes.
1,000	1,685	3	50	84	3	
900	1,516	9	40	67	5	
800	1,348	2	30	50	7	
700	1,179	8	20	33	8	
600	1,011	2	10	16	10	2
500	842	8	9	15	2	0
400	674	1	8	13	5	8
300	505	7	7	11	9	6
200	337	1	6	10	1	3
100	168	6	5	8	5	1
90	151	8	4	6	8	9
80	134	10	3	5	0	7
70	118	0	2	3	4	4
60	101	1	1	1	8	2

XL. LE PIED DE POLOGNE.

se divise en 12 pouces, le pouce en 12 lignes, la ligne en deux millimètres.

1 pied polonais = 11,325 pouces russes.

Pieds polonais.	Mesure russe.		Pieds polonais.	Mesure russe.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	Lignes.
1,000	943	9	50	47	2	
900	849	5	40	37	9	
800	755	0	30	28	4	
700	660	8	20	18	11	
600	566	3	10	9	5	3
500	471	11	9	8	5	9
400	377	6	8	7	6	6
300	283	2	7	6	7	2
200	188	9	6	5	8	0
100	94	5	5	4	8	6
90	84	11	4	3	9	3
80	75	6	3	2	10	0
70	66	1	2	1	10	7
60	56	8	1	0	11	3

XLI. LE PIED DE PRUSSE.

se divise en 12 pouces, le pouce en 12 lignes. Deux pieds font une verge (*Ruthe*).

1 pied de Prusse = 12,357 pouces russes.

Pieds de Prusse.	Mesure russe.		Pieds de Prusse.	Mesure russe.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces	Lignes.
1,000	1,029	9	50	51	6	
900	926	9	40	41	2	
800	823	10	30	30	11	
700	720	10	20	20	7	
600	617	10	10	10	3	6
500	514	11	9	9	3	2
400	411	11	8	8	2	9
300	308	11	7	7	2	5
200	205	11	6	6	2	1
100	103	0	5	5	1	8
90	92	8	4	4	1	4
80	82	5	3	3	1	1
70	72	1	2	2	0	7
60	61	9	1	1	0	4

XLII. LE PASSETTO (DES ARCHITECTES) DE ROME

se divise en 3 palmes.

1 passetto = 26,362 pouces russes.

Passetti architett. de Rome.	Mesure russe.		Passetti architett. de Rome.	Mesure russe.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	Lignes.
1,000	2,196	10	50	109	10	
900	1,977	2	40	87	10	
800	1,757	6	30	65	11	
700	1,537	9	20	43	11	
600	1,318	1	10	21	11	6
500	1,098	5	9	19	9	3
400	878	9	8	17	6	9
300	659	1	7	15	4	6
200	439	4	6	13	2	2
100	219	8	5	10	11	8
90	197	9	4	8	9	4
80	175	9	3	6	7	1
70	153	9	2	4	4	7
60	131	10	1	2	2	4

XLIII. PIED DE SAXE (DE DRESDE).

se divise en 12 pouces; 2 pieds font une aune (*Elle*); deux aunes font un *Stab;* 3 aunes font une toise (*Klafter*), $7\frac{7}{12}$ aunes font une verge (*Ruthe*).

1 pied de Dresde = 11,154 pouces russes.

Pieds de Saxe.	Mesure russe.		Pieds de Saxe.	Mesure russe.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	Lignes.
1,000	929	6	50	46	6	
900	836	7	40	37	2	
800	743	7	30	27	11	
700	650	8	20	18	7	
600	557	8	10	9	3	5
500	464	9	9	8	4	4
400	371	10	8	7	5	2
300	278	10	7	6	6	1
200	185	11	6	5	6	9
100	92	11	5	4	7	8
90	83	8	4	3	8	6
80	74	4	3	2	9	5
70	65	1	2	1	10	3
60	55	9	1	0	11	2

XLIV. LE PIED DE SICILE

1 pied de Sicile = 10,184 pouces russes.

Pieds de Sicile.	Mesure russe.		Pieds de Sicile.	Mesure russe.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	Lignes.
1,000	848	8	50	42	5	
900	763	10	40	33	11	
800	678	11	30	25	6	
700	594	1	20	17	0	
600	509	2	10	8	5	8
500	424	4	9	7	7	7
400	339	6	8	6	9	5
300	254	7	7	5	11	3
200	169	9	6	5	1	1
100	84	10	5	4	2	9
90	76	5	4	3	4	7
80	67	11	3	2	6	6
70	59	5	2	1	8	4
60	50	11	1	0	10	2

XLV. LE PIED DE SUEDE

se divise en 12 pouces, le pouce en 12 lignes.

1 pied de Suède = 11,689 pouces russes.

Pieds de Suède.	Mesure russe.		Pieds de Suède.	Mesure russe.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	Lignes.
1,000	974	1	50	48	8	
900	876	8	40	39	0	
800	779	3	30	29	3	
700	681	10	20	19	6	
600	584	5	10	9	8	9
500	487	1	9	8	9	2
400	389	8	8	7	9	5
300	292	3	7	6	9	8
200	194	10	6	5	10	1
100	97	5	5	4	10	4
90	87	9	4	3	10	8
80	77	11	3	2	11	1
70	68	2	2	1	11	4
60	58	5	1	0	11	7

XLVI. LE PIED DE VENISE

se divise en 12 pouces (*uncie*), le pouce en 12 lignes; 5 pieds font un *passo* et 1000 *passi* un mille de Venise.

1 pied de Venise = 15,672 pouces russes.

Pieds de Venise.	Mesure russe.		Pieds de Venise.	Mesure russe.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	Lignes.
1,000	1,139	4	50	57	0	
900	1,025	5	40	45	7	
800	911	6	30	34	2	
700	797	6	20	22	10	
600	683	7	10	11	4	8
500	569	8	9	10	3	0
400	455	9	8	9	1	4
300	341	10	7	7	11	7
200	227	10	6	6	10	0
100	113	11	5	5	8	4
90	102	6	4	4	6	7
80	91	2	3	3	5	0
70	79	9	2	2	3	4
60	68	4	1	1	1	7

XLVII. LE PIED DE VIENNE

se divise en 12 pouces, le pouce en 12 lignes; 6 pieds font une toise (*Klafter*).

1 pied de Vienne = 12,442 pouces russes.

Pieds de Vienne.	Mesure russe.		Pieds de Vienne.	Mesure russe.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	Lignes.
1,000	1,036	10	50	51	10	
900	933	2	40	41	6	
800	829	6	30	31	1	
700	725	10	20	20	9	
600	622	1	10	10	4	4
500	518	5	9	9	4	0
400	414	9	8	8	3	5
300	311	1	7	7	3	1
200	207	4	6	6	2	7
100	103	8	5	5	2	2
90	93	4	4	4	1	8
80	82	11	3	3	1	3
70	72	7	2	2	0	9
60	62	3	1	1	0	4

XLVIII. LE PIED DE WURTEMBERG

se divise en 12 pouces, le pouce en 10 lignes; dix pieds font une verge (*Ruthe*).

1 pied de Wurtemberg = 11,276 pouces russes.

Pieds de Wurtemberg.	Mesure russe.		Pieds de Wurtemberg.	Mesure russe.		
	Pieds.	Pouce.		Pieds.	Pouces.	Lignes.
1,000	939	8	50	47	0	
900	845	9	40	37	7	
800	751	9	30	28	2	
700	657	10	20	18	10	
600	563	10	10	9	4	8
500	469	10	9	8	5	5
400	375	11	8	7	6	2
300	281	11	7	6	6	9
200	187	11	6	5	7	7
100	94	0	5	4	8	4
90	84	7	4	3	9	1
80	75	2	3	2	9	8
70	65	9	2	1	10	6
60	56	5	1	0	11	3

XLIX. LE YARD D'ANGLETERRE

se divise en 3 pieds, le pied en 12 pouces, le pouce en 10 lignes.

1 yard = 20,571 verchocs russes.

Yards anglais.	Mesure russe.		Yards anglais.	Mesure russe.	
	Archines.	Verchocs.		Archines.	Verchocs.
1,000	1,285	11	50	64	5
900	1,157	2	40	51	7
800	1,028	9	30	38	9
700	900	0	20	25	11
600	771	7	10	12	14
500	642	14	9	11	9
400	514	4	8	10	5
300	385	11	7	9	0
200	257	2	6	7	11
100	128	9	5	6	7
90	115	11	4	5	2
80	102	14	3	3	14
70	90	0	2	2	9
60	77	2	1	1	$4\frac{6}{10}$

L. L'AUNE DE BAVIÈRE

contient 2 pieds $10\frac{1}{4}$ pouces de Bavière.

1 aune de Bavière = 18,687 verchocs.

Aunes de Bavière.	Mesure russe.		Aunes de Bavière.	Mesure russe.	
	Archines.	Verchocs.		Archines.	Verchocs.
1,000	1,167	15	50	58	6
900	1,051	2	40	46	11
800	934	6	30	35	1
700	817	8	20	23	6
600	700	12	10	11	11
500	583	15	9	10	8
400	467	3	8	9	5
300	350	6	7	8	3
200	233	9	6	7	0
100	116	13	5	5	3
90	105	2	4	4	11
80	93	7	3	3	8
70	81	12	2	2	5
60	70	1	1	1	$2\frac{7}{10}$

LI. L'AUNE DE BRÈME

contient deux pieds de Brème.

1 aune de Brème = 13,013 verchocs russes.

Aunes de Brème.	Mesure russe.		Aunes de Brème.	Mesure russe.	
	Archines.	Verchocs.		Archines.	Verchocs.
1,000	813	5	50	40	11
900	732	0	40	32	9
800	650	10	30	24	6
700	569	5	20	16	4
600	488	0	10	8	2
500	406	11	9	7	5
400	325	5	8	6	8
300	244	0	7	5	11
200	162	11	6	4	14
100	81	5	5	4	1
90	73	3	4	3	4
80	65	1	3	2	7
70	56	15	2	1	10
60	48	13	1	0	13

LII. L'AUNE DE CASSELLE.

1 aune de Casselle = 12,814 verchocs.

Aunes de Casselle.	Mesure russe.		Aunes de Casselle.	Mesure russe.	
	Archines.	Verchocs.		Archines.	Verchocs.
1,000	800	14	50	40	1
900	720	13	40	32	1
800	640	11	30	24	0
700	560	10	20	16	0
600	480	8	10	8	0
500	400	7	9	7	3
400	320	6	8	6	7
300	240	4	7	5	10
200	160	3	6	4	13
100	80	1	5	4	0
90	72	1	4	3	3
80	64	1	3	2	6
70	56	1	2	1	10
60	48	1	1	0	$12\frac{8}{10}$

LIII. LE PIC ENDAZÉ D'EGYPTE.

1 pic d'Egypte = 14,314 verchocs.

Pics endazés d'Egypte.	Mesure russe.		Pics endazés d'Egypte.	Mesure russe.	
	Archines.	Verchocs.		Archines.	Verchocs.
1,000	894	10	50	44	12
900	805	3	40	35	13
800	715	11	30	26	13
700	626	4	20	17	14
600	536	12	10	8	15
500	447	5	9	8	1
400	357	14	8	7	3
300	268	6	7	6	4
200	178	15	6	5	6
100	89	7	5	4	8
90	80	8	4	3	9
80	71	9	3	2	11
70	62	10	2	1	13
60	53	11	1	0	$14\frac{3}{10}$

LIV. LE PIC STAMBOULI D'EGYPTE.

1 Pic Stambouli = 15,231 verchocs.

Pics d'Egypte.	Mesure russe.		Pics d'Egypte.	Mesure russe.	
	Archines.	Verchocs.		Archines.	Verchocs.
1,000	951	15	50	47	10
900	856	12	40	38	1
800	761	9	30	28	9
700	666	6	20	19	1
600	571	3	10	9	8
500	476	0	9	8	9
400	380	12	8	7	10
300	285	9	7	6	11
200	190	6	6	5	11
100	95	3	5	4	12
90	85	11	4	3	13
80	76	2	3	2	14
70	66	10	2	1	14
60	57	2	1	0	$15\frac{2}{10}$

LV. LE PIC MASRI D'EGYPTE.

1 pic masri = 12,694 verchocs.

Pics masri d'Egypte.	Mesure russe.		Pics masri d'Egypte.	Mesure russe.	
	Archines.	Verchocs.		Archines.	Verchocs.
1,000	793	6	50	39	11
900	714	1	40	31	12
800	634	11	30	23	13
700	555	6	20	15	14
600	476	0	10	7	15
500	396	11	9	7	2
400	317	6	8	6	6
300	238	0	7	5	9
200	158	11	6	4	12
100	79	5	5	3	15
90	71	6	4	3	3
80	63	8	3	2	6
70	55	9	2	1	9
60	47	10	1	0	$12\frac{7}{10}$

LVI. LA VARA D'ESPAGNÉ

contient 4 *palmi;* la *toëza* contient 2 varas, l'estadal 4 varas.

1 vara = 18,80 verchocs.

Varas d'Espagne.	Mesure russe.		Varas d'Espagne.	Mesure russe.	
	Archines.	Verchocs.		Archines.	Verchocs.
1,000	1,175	0	50	58	12
900	1,057	8	40	47	0
800	940	0	30	35	4
700	822	8	20	23	8
600	705	0	10	11	12
500	587	8	9	10	9
400	470	0	8	9	6
300	352	8	7	8	4
200	235	0	6	7	1
100	117	8	5	5	14
90	105	12	4	4	11
80	94	0	3	3	8
70	82	4	2	2	6
60	70	8	1	1	$2\frac{8}{10}$

LVII. LE MÈTRE DE FRANCE

se divise en 10 décimètres, 100 centimètres et 1000 millimètres.

1 mètre = archine 6,498 verchocs.

Mètres français.	Mesure russe.		Mètres français.	Mesure russe.	
	Archines.	Verchocs.		Archines.	Verchocs.
1,000	1,406	2	50	70	5
900	1,265	8	40	56	4
800	1,124	14	30	42	3
700	984	5	20	28	2
600	843	11	10	14	1
500	703	1	9	12	10
400	562	7	8	11	4
300	421	13	7	9	13
200	281	4	6	8	7
100	140	10	5	7	0
90	126	9	4	5	10
80	112	8	3	4	3
70	98	7	2	2	13
60	84	6	1	1	6½

LVIII. L'AUNE DE FRANCE

se divise en 16 parties.

1 aune de France = 26,997 verchocs.

Aunes de France.	Mesure russe.		Aunes de France.	Mesure russe.	
	Archines.	Verchocs.		Archines.	Verchocs.
1,000	1,687	5	50	84	6
900	1,518	9	40	67	8
800	1,349	14	30	50	10
700	1,181	2	20	33	12
600	1,012	6	10	16	14
500	843	11	9	15	3
400	674	15	8	13	8
300	506	3	7	11	13
200	337	7	6	10	2
100	168	12	5	8	7
90	151	14	4	6	12
80	135	0	3	5	1
70	118	2	2	3	6
60	101	4	1	1	11

LIX. L'AUNE DE LUBECK

contient deux pieds de Lubeck; 8 aunes font une verge (*Ruthe*).

1 aune de Lubeck = 12,946 verchocs.

Aunes de Lubeck.	Mesure russe.		Aunes de Lubeck.	Mesure russe.	
	Archines.	Verchocs.		Archines.	Verchocs.
1,000	809	2	50	40	7
900	728	3	40	32	6
800	647	5	30	24	4
700	566	6	20	16	3
600	485	8	10	8	1
500	404	9	9	7	5
400	323	10	8	6	8
300	242	12	7	5	11
200	161	13	6	4	14
100	80	15	5	4	1
90	72	13	4	3	4
80	64	12	3	2	7
70	56	10	2	1	10
60	48	9	1	0	$12\frac{9}{10}$

LX. LE BRACCIO DE MILAN

se divise en 12 pouces, le pouce en 12 *quarti*, le *quarto* en 4 *atomi*.

1 braccio de Milan = 13,364 verchocs russes.

Braccie de Milan.	Mesure russe.		Braccie de Milan.	Mesure russe.	
	Archines.	Verchocs.		Archines.	Verchocs.
1,000	835	4	50	41	12
900	751	12	40	33	7
800	668	3	30	25	1
700	584	11	20	16	11
600	501	2	10	8	6
500	417	10	9	7	8
400	334	2	8	6	11
300	250	9	7	5	14
200	167	1	6	5	0
100	83	8	5	4	3
90	75	3	4	3	5
80	66	13	3	2	8
70	58	7	2	1	11
60	50	2	1	0	$13\frac{4}{10}$

LXI. LE KOT OU ARCHINE DE MOLDAVIE

est employé dans le commerce des soies et de la toile.

1 kot de Moldavie = 14,205 verchocs.

Kots de Moldavie.	Mesure russe.		Kots de Moldavie.	Mesure russe.	
	Archines.	Verchocs.		Archines.	Verchocs.
1,000	887	13	50	44	6
900	799	1	40	35	8
800	710	4	30	26	10
700	621	8	20	17	12
600	532	11	10	8	14
500	443	15	9	8	0
400	355	2	8	7	2
300	266	6	7	6	3
200	177	9	6	5	5
100	88	13	5	4	7
90	79	15	4	3	9
80	71	0	3	2	11
70	62	2	2	1	12
60	53	4	1	0	$14\frac{2}{14}$

LXII. LE KHALEB DE MOLDAVIE

est employé dans le commerce des draps.

1 khaleb = 15,102 verchocs.

Khalebs de Moldavie.	Mesure russe.		Khaleb de Moldavie.	Mesure russe.	
	Archines.	Verchocs.		Archines.	Verchocs.
1,000	943	14	50	47	3
900	849	8	40	37	12
800	755	2	30	28	5
700	660	11	20	18	14
600	566	5	10	9	7
500	471	15	9	8	8
400	377	9	8	7	9
300	283	3	7	6	10
200	188	12	6	5	11
100	94	6	5	4	12
90	84	15	4	3	12
80	75	8	3	2	13
70	66	1	2	1	14
60	56	10	1	0	$15\frac{1}{10}$

LXIII. LA CANNA DE NAPLES

se divise en 8 palmes.

1 canne = 47,422 verchocs.

Cannes de Naples.	Mesure russe.		Cannes de Naples.	Mesure russe.	
	Archines.	Verchocs.		Archines.	Verchocs.
1,000	2,963	14	50	148	3
900	2,667	8	40	118	9
800	2,371	2	30	88	15
700	2,074	11	20	59	4
600	1,778	5	10	29	10
500	1,481	15	9	26	11
400	1,185	9	8	23	11
300	889	3	7	20	12
200	592	12	6	17	13
100	296	6	5	14	13
90	266	12	4	11	14
80	237	2	3	8	14
70	207	8	2	5	15
60	177	13	1	2	$15\frac{4}{10}$

LXIV. L'AUNE DES PAYS-BAS.

1 aune = 22,503 verchocs.

Aunes des Pays-Bas.	Mesure russe.		Aunes des Pays-Bas.	Mesure russe.	
	Archines.	Verchocs.		Archines.	Verchocs.
1,000	1,406	7	50	70	5
900	1,265	13	40	56	4
800	1,125	2	30	42	3
700	984	8	20	28	2
600	843	14	10	14	1
500	703	4	9	12	11
400	562	9	8	11	4
300	421	15	7	9	14
200	281	5	6	8	7
100	140	10	5	7	1
90	126	9	4	5	10
80	112	8	3	4	4
70	98	7	2	2	13
60	84	6	1	1	$6\frac{5}{10}$

LXV. L'AUNE DE POLOGNE

contient deux pieds polonais; 3 aunes font une toise.

1 aune polonaise = 12,943 verchocs.

Aunes de Pologne.	Mesure russe.		Aunes de Pologne.	Mesure russe.	
	Archines.	Verchocs.		Archines.	Verchocs.
1,000	808	15	50	40	7
900	728	1	40	32	6
800	647	2	30	24	4
700	566	4	20	16	3
600	485	6	10	8	1
500	404	8	9	7	5
400	323	9	8	6	8
300	242	11	7	5	11
200	161	13	6	4	14
100	80	14	5	4	1
90	72	13	4	3	4
80	64	11	3	2	7
70	56	10	2	1	10
60	48	9	1	0	$12\frac{9}{10}$

LXVI. L'AUNE DE PRUSSE

contient $25\frac{1}{2}$ pouces de Prusse.

1 aune de Prusse = 15,005 verchocs.

Aunes. de Prusse.	Mesure russe.		Aunes de Prusse.	Mesure russe.	
	Archines.	Verchocs.		Archines.	Verchocs.
1,000	937	13	50	46	14
900	844	1	40	37	8
800	750	4	30	28	2
700	656	8	20	18	12
600	562	11	10	9	6
500	468	15	9	8	7
400	375	2	8	7	8
300	281	6	7	6	9
200	187	9	6	5	10
100	93	13	5	4	11
90	84	6	4	3	12
80	75	0	3	2	13
70	65	0	2	1	14
60	56	4	1	0	15

LXVII. LA CANNA MERCANTILE DE ROME

se divise en 8 palmes ou 24 quarti.

1 canne = 44,830 verchocs.

Canne merc. de Rome.	Mesure russe.		Canne merc. de Rome.	Mesure russe.	
	Archines.	Verchocs.		Archines.	Verchocs.
1,000	2,801	14	50	140	2
900	2,521	11	40	112	1
800	2,241	8	30	84	1
700	1,961	5	20	56	1
600	1,681	2	10	28	0
500	1,400	15	9	25	3
400	1,120	12	8	22	7
300	840	9	7	19	10
200	560	6	6	16	13
100	280	3	5	14	0
90	252	3	4	11	3
80	224	2	3	8	6
70	196	2	2	5	10
60	168	2	1	2	$12\frac{8}{10}$

LXVIII. L'AUNE DE SAXE

1 aune de Saxe = 12,718 verchocs.

Aunes de Saxe.	Mesure russe.		Aunes de Saxe.	Mesure russe.	
	Archines.	Verchocs.		Archines.	Verchocs.
1,000	794	14	50	39	12
900	715	6	40	31	13
800	635	14	30	23	14
700	556	7	20	15	14
600	476	15	10	7	15
500	397	7	9	7	2
400	317	15	8	6	6
300	238	7	7	5	9
200	159	0	6	4	12
100	79	8	5	4	0
90	71	9	4	3	3
80	63	9	3	2	6
70	55	10	2	1	10
60	47	11	1	0	$12\frac{7}{10}$

LXIX. L'AUNE DE SUÈDE

contient deux pieds de Suède, 3 aunes font une toise, 8 aunes font une verge (*rod*).

1 aune de Suède = 13,359 verchocs.

Aunes de Suède.	Mesure russe.		Aunes de Suède.	Mesure russe.	
	Archines.	Verchocs.		Archines.	Verchocs.
1,000	834	15	50	41	12
900	751	7	40	33	6
800	667	15	30	25	1
700	584	7	20	16	11
600	500	15	10	8	6
500	417	8	9	7	8
400	334	0	8	6	11
300	250	8	7	5	14
200	167	0	6	5	0
100	83	8	5	4	3
90	75	2	4	3	5
80	66	13	3	2	8
70	58	7	2	1	11
60	50	2	1	0	$13\frac{4}{10}$

LXX. LE BRACCIO DE TOSCANE

se divise en 20 *soldi*, le *soldo* en 3 *quattrini*, le *quattrino* en 4 *denari*.

1 braccio = 3,151 verchocs.

Braccie de Toscane.	Mesure russe.		Braccie de Toscane.	Mesure russe.	
	Archines.	Verchocs.		Archines.	Verchocs.
1,000	821	15	50	41	2
900	739	12	40	32	14
800	657	9	30	24	11
700	575	6	20	16	7
600	493	3	10	8	4
500	410	15	9	7	6
400	328	12	8	6	9
300	246	9	7	5	12
200	164	6	6	4	15
100	82	3	5	4	2
90	74	0	4	3	5
80	65	12	3	2	7
70	57	9	2	1	10
60	49	5	1	0	$13\frac{1}{10}$

LXXIII. L'ENDAZÉ DE VALACHIE

est employé dans le commerce de laine, de coton, de toile etc.

1 endazé = 14,424 verchocs.

Endazées de Valachie.	Mesure russe.		Endazés de Valachie.	Mesure russe.	
	Archines.	Verchocs.		Archines.	Verchocs.
1,000	901	8	50	45	1
900	811	6	40	36	1
800	721	3	30	27	1
700	631	1	20	18	0
600	540	14	10	9	0
500	450	12	9	8	2
400	360	10	8	7	3
300	270	7	7	6	5
200	180	5	6	5	7
100	90	2	5	4	8
90	81	2	4	3	10
80	72	2	3	2	11
70	63	2	2	1	13
60	54	1	1	0	$14\frac{4}{10}$

LXXIV. LE KHALEB DE VALACHIE

est employé dans le commerce des draps et des soieries.

1 khaleb = 15,345 verchocs.

Khaleb de Valachie.	Mesure russe.		Khaleb de Valachie.	Mesure russe.	
	Archines.	Verchocs.		Archines.	Verchocs.
1,000	959	1	50	47	15
900	863	3	40	38	6
800	767	4	30	28	12
700	671	6	20	19	3
600	575	7	10	9	9
500	479	9	9	8	10
400	383	10	8	7	11
300	287	12	7	6	11
200	191	13	6	5	12
100	95	15	5	4	13
90	86	5	4	3	13
80	76	12	3	2	14
70	67	2	2	1	15
60	57	9	1	0	$15\frac{3}{10}$

LXXV. LE BRACCIO A SETA DE VENISE.

1 braccio a seta = 14,335 verchocs.

Braccie a seta de Venise.	Mesure russe.		Braccie a seta de Venise.	Mesure russe.	
	Archines.	Verchocs.		Archines.	Verchocs.
1,000	895	15	50	44	13
900	806	6	40	35	13
800	716	12	30	26	14
700	627	3	20	17	15
600	537	9	10	8	15
500	448	0	9	8	1
400	358	6	8	7	3
300	268	13	7	6	4
200	179	3	6	5	6
100	89	10	5	4	8
90	80	10	4	3	9
80	71	11	3	2	11
70	62	11	2	1	13
60	53	12	1	0	$14\frac{3}{10}$

LXXVI. LE BRACCIO DI LANA DE VENISE.

1 braccio di lana = 15,354 verchocs.

Braccie di lana de Venise.	Mesure russe.		Braccie di lana de Venise.	Mesure russe.	
	Archines.	Verchocs.		Archines.	Verchocs.
1,000	959	10	50	48	0
900	863	11	40	38	6
800	767	11	30	28	13
700	671	12	20	19	3
600	575	12	10	9	10
500	479	13	9	8	10
400	383	14	8	7	11
300	287	14	7	6	11
200	191	15	6	5	12
100	95	15	5	4	13
90	86	6	4	3	13
80	76	12	3	2	14
70	67	3	2	1	15
60	57	9	1	0	$15\frac{4}{10}$

LXXVII. L'AUNE DE VIENNE.

1 aune de Vienne = 17,529 verchocs.

Aunes de Vienne.	Mesure russe.		Aunes de Vienne.	Mesure russe.	
	Archines.	Verchocs.		Archines.	Verchocs.
1,000	1,095	9	50	54	12
900	986	0	40	43	13
800	876	7	30	32	14
700	766	14	20	21	15
600	657	5	10	10	15
500	547	13	9	9	14
400	438	4	8	8	12
300	328	11	7	7	11
200	219	2	6	6	9
100	109	9	5	5	8
90	98	10	4	4	6
80	87	10	3	3	5
70	76	11	2	2	3
60	65	12	1	1	1½

LXXVIII. LA LIVRE RUSSE

COMPARÉE AU POIDS COMMERCIAL D'ANGLETERRE (AVOIR-DU-POIS).

1 livre avoir-du-pois a 16 onces, l'once a 16 drachmes.

1 livre russe = 0,90283 de la livre anglaise.

Livres russes.	Poids anglais.		Livres russes.	Poids anglais.		
	Livres.	Onces.		Livres.	Onces.	Drachmes.
10,000	9,028	5	90	81	4	
9,000	8,125	7	80	72	4	
8,000	7,222	10	70	63	5	
7,000	6,319	13	60	54	3	
6,000	5,417	0	50	45	2	
5,000	4,514	2	40	36	2	
4,000	3,611	5	30	27	1	
3,000	2,708	8	20	18	1	
2,000	1,805	11	10	9	0	7
1,000	902	13	9	8	2	0
900	812	9	8	7	3	9
800	722	4	7	6	5	2
700	632	0	6	5	6	11
600	541	11	5	4	8	4
500	451	7	4	3	9	12
400	361	2	3	2	11	5
300	270	14	2	1	12	14
200	180	9	1	0	14	7
100	90	4				

LXXIX. LA LIVRE RUSSE

COMPARÉE AU POIDS MONÉTAIRE D'ANGLETERRE (TROY).

La livre troy a 12 onces, l'once a 20 pence, le penny a 24 grains.

1 livre russe = 1,09718 livres troy.

Livres russes.	Poids anglais.		Livres russes.	Poids anglais.			
	Livres.	Onces.		Livres.	Onces.	Pence.	Grains.
10,000	10,971	10	100	109	8	12	
9,000	9,874	8	90	98	8	19	
8,000	8,777	6	80	87	9	6	
7,000	7,680	3	70	76	9	13	
6,000	6,583	1	60	65	9	19	
5,000	5,485	11	50	54	10	6	
4,000	4,388	9	40	43	10	13	
3,000	3,291	6	30	32	10	20	
2,000	2,194	4	20	21	11	6	
1,000	1,097	2	10	10	11	13	6
900	987	5	9	9	10	9	22
800	877	9	8	8	9	6	14
700	768	0	7	7	8	3	7
600	658	3	6	6	6	19	23
500	548	7	5	5	5	16	15
400	438	10	4	4	4	13	7
300	329	1	3	3	3	9	23
200	219	5	2	2	2	6	16
			1	1	1	3	8

LXXX. LA LIVRE RUSSE

COMPARÉE À LA LIVRE COMMERCIALE DE BAVIÈRE.

La livre de Bavière a 32 loths, le loth a 16 *Pfennige*.

1 livre russe = 0,73131 de la livre de Bavière.

Livres russes.	Poids de Bavière.		Livres russes.	Poids de Bavière.		
	Livres.	Loths.		Livres.	Loths.	Pfennige.
10,000	7,313	3	90	65	26	
9,000	6,581	25	80	58	16	
8,000	5,850	15	70	51	6	
7,000	5,119	5	60	43	28	
6,000	4,387	27	50	36	18	
5,000	3,656	17	40	29	8	
4,000	2,925	8	30	21	30	
3,000	2,193	30	20	14	20	
2,000	1,462	20	10	7	10	0
1,000	731	10	9	6	18	10
900	658	6	8	5	27	3
800	585	2	7	5	3	15
700	511	29	6	4	12	6
600	438	25	5	3	21	0
500	365	21	4	2	29	10
400	292	17	3	2	6	3
300	219	13	2	1	14	13
200	146	8	1	0	23	6
100	73	4				

LXXXI. LA LIVRE RUSSE

COMPARÉE À LA LIVRE DE BRÈME.

La livre de Brème a 32 loths, le loth a 16 *Pfennige*.

1 livre russe = 0,82136 de la livre de Brème.

Livres russes.	Poids de Brème.		Livres russes.	Poids de Brème.		
	Livres.	Loths.		Livres.	Loths.	Pfennige.
10,000	8,213	19	90	73	30	
9,000	7,392	7	80	65	23	
8,000	6,570	28	70	57	16	
7,000	5,749	16	60	49	9	
6,000	4,928	5	50	41	2	
5,000	4,106	25	40	32	27	
4,000	3,285	14	30	24	21	
3,000	2,464	3	20	16	14	
2,000	1,642	23	10	8	6	13
1,000	821	11	9	7	12	9
900	739	7	8	6	18	4
800	657	3	7	5	24	0
700	574	30	6	4	29	11
600	492	26	5	4	3	7
500	410	22	4	3	9	2
400	328	17	3	2	14	14
300	246	13	2	1	20	9
200	164	9	1	0	26	5
100	82	4				

LXXXII. LA LIVRE RUSSE

COMPARÉE AU ROTTOLO D'EGYPTE.

1 livre russe = 0,92903 du rottolo d'Egypte.

Livres russes.	Poids d'Egypte.		Livres russes.	Poids d'Egypte.		
	Rottles.	Drachmes.		Rottles.	Drachmes.	Karats.
10,000	9,290	43	90	83	88	
9,000	8,361	39	80	74	46	
8,000	7,432	35	70	65	4	
7,000	6,503	30	60	55	107	
6,000	5,574	26	50	46	60	
5,000	4,645	22	40	37	23	
4,000	3,716	17	30	27	125	
3,000	2,787	13	20	18	84	
2,000	1,858	9	10	9	41	13
1,000	929	4	9	8	52	0
900	836	18	8	7	62	4
800	743	32	7	6	72	7
700	650	46	6	5	82	11
600	557	60	5	4	92	14
500	464	74	4	3	103	2
400	371	88	3	2	113	5
300	278	102	2	1	123	9
200	185	116	1	0	133	12
100	92	130				

LXXXIII. LA LIVRE RUSSE

COMPARÉE AU KILOGRAMME DE FRANCE.

Le kilogramme a 1000 grammes, le gramme 1000 milligrammes.

1 livre russe = 0,4095174 du kilogramme.

Livres russes.	Poids de France.		Livres russes.	Poids de France.		
	Kilogram.	Grammes.		Kilogram.	Grammes.	Milligram.
10,000	4,095	174	90	36	857	
9,000	3,685	657	80	32	761	
8,000	3,276	139	70	28	666	
7,000	2,866	622	60	24	571	
6,000	2,457	104	50	20	476	
5,000	2,047	587	40	16	381	
4,000	1,638	70	30	12	286	
3,000	1,228	552	20	8	190	
2,000	818	835	10	4	95	174
1,000	409	517	9	3	685	657
900	368	566	8	3	276	139
800	327	614	7	2	866	622
700	286	662	6	2	457	104
600	245	710	5	2	47	587
500	204	759	4	1	638	70
400	163	807	3	1	228	552
300	122	855	2	0	819	35
200	81	903	1	0	409	$517\frac{2}{5}$
100	40	952	$\frac{1}{2}$	0	204	$758\frac{3}{4}$

LXXXIV. LA LIVRE RUSSE

COMPARÉE À LA NOUVELLE LIVRE D'ITALIE.

La nouvelle livre d'Italie contient 10 onces, l'once 10 gros, le gros 10 deniers.

1 livre russe = 0,40945 de la nouvelle livre d'Italie.

Livres russes.	Poids d'Italie.		Livres russes.	Poids d'Italie.		
	Livres.	Gros.		Livres.	Gros.	Déniers.
10,000	4,094	50	90	36	85	
9,000	3,685	5	80	32	76	
8,000	3,275	60	70	28	66	
7,000	2,866	15	60	24	57	
6,000	2,456	70	50	20	47	
5,000	2,047	25	40	16	38	
4,000	1,637	80	30	12	28	
3,000	1,228	35	20	8	19	
2,000	818	90	10	4	9	5
1,000	409	45	9	3	68	5
900	368	51	8	3	27	6
800	327	56	7	2	86	6
700	286	62	6	2	45	7
600	245	67	5	2	4	7
500	204	73	4	1	63	8
400	163	78	3	1	22	8
300	122	84	2	0	81	9
200	81	89	1	0	40	9
100	40	95				

LXXXV. LA LIVRE RUSSE

COMPARÉE À LA LIVRE COMMERCIALE DE LUBECK.

La livre de Lubeck a 32 loths, le loth 16 *Pfennige*.

1 livre russe = 0,84486 de la livre commerc. de Lubeck.

Livres russes.	Poids de Lubeck.		Livres russes.	Poids de Lubeck.		
	Livres.	Loths.		Livres.	Loths.	Pfennige.
10,000	8,448	20	90	76	1	
9,000	7,603	25	80	67	19	
8,000	6,758	29	70	59	5	
7,000	5,914	1	60	50	22	
6,000	5,069	6	50	42	8	
5,000	4,224	10	40	33	25	
4,000	3,379	15	30	25	11	
3,000	2,534	19	20	16	29	
2,000	1,689	23	10	8	14	6
1,000	844	28	9	7	19	5
900	760	12	8	6	24	5
800	675	29	7	5	29	4
700	591	13	6	5	2	3
600	506	29	5	4	7	3
500	422	14	4	3	12	2
400	337	30	3	2	17	2
300	253	15	2	1	22	1
200	168	31	1	0	27	1
100	84	16				

LXXXVI. LA LIVRE RUSSE

COMPARÉE À LA GROSSE LIVRE DE MILAN.

La grosse livre de Milan a 25 onces, l'once a 24 deniers.

1 livre russe = 0,53663 de la livre grosse de Milan.

Livres russes.	Poids de Milan.		Livres russes.	Poids de Milan.		
	Livres.	Onces.		Livres.	Onces.	Deniers.
10,000	5,366	8	90	48	8	
9,000	4,829	19	80	42	26	
8,000	4,293	1	70	37	16	
7,000	3,756	11	60	32	6	
6,000	3,219	22	50	26	23	
5,000	2,683	4	40	21	13	
4,000	2,146	15	30	16	3	
3,000	1,609	25	20	10	21	
2,000	1,073	7	10	5	10	6
1,000	536	8	9	4	23	6
900	482	27	8	4	8	51
800	429	8	7	3	21	4
700	375	8	6	3	6	4
600	321	27	5	2	19	3
500	268	9	4	2	4	3
400	214	18	3	1	17	2
300	160	28	2	1	2	1
200	107	9	1	0	15	1
100	53	19				

LXXXVII. LA LIVRE RUSSE

COMPARÉE À LA PETITE LIVRE DE MILAN.

La petite livre de Milan contient 12 onces, l'once 24 *denari*.

1 livre russe = 1,25228 de la petite livre de Milan.

Livres russes.	Poids de Milan.		Livres russes.	Poids de Milan.		
	Livres.	Onces.		Livres.	Onces.	Dennari.
10,000	12,522	10	90	112	8	
9,000	11,270	6	80	100	2	
8,000	10,018	3	70	87	8	
7,000	8,765	12	60	75	2	
6,000	7,513	8	50	62	7	
5,000	6,261	5	40	50	1	
4,000	5,009	1	30	37	7	
3,000	3,756	10	20	25	1	
2,000	2,504	7	10	12	6	7
1,000	1,252	3	9	11	3	6
900	1,127	1	8	10	0	5
800	1,001	10	7	8	9	4
700	876	7	6	7	6	4
600	751	4	5	6	3	3
500	626	2	4	5	0	3
400	500	11	3	3	9	2
300	375	8	2	2	6	1
200	250	5	1	1	3	1
100	125	3				-

LXXXVIII. LA LIVRE RUSSE

COMPARÉE AU ROTTOLO DE NAPLES.

Le rottolo de Naples contient $33\frac{1}{3}$ onces, l'once 30 *trapesi*.

1 livre russe = 0,45980 du rottolo de Naples.

Livres russes.	Poids de Naples.		Livres russes.	Poids de Naples.		
	Rottoli.	Onces.		Rottoli.	Onces.	Trapesi.
10,000	4,598	0	90	41	13	
9,000	4,138	7	80	36	26	
8,000	3,678	13	70	32	6	
7,000	3,218	20	60	27	20	
6,000	2,758	27	50	22	33	
5,000	2,298	33	40	18	13	
4,000	1,839	7	30	13	26	
3,000	1,379	13	20	9	7	
2,000	919	20	10	4	19	28
1,000	459	27	9	4	4	18
900	413	27	8	4	22	18
800	367	28	7	3	7	8
700	321	29	6	2	25	9
600	275	29	5	2	9	29
500	229	30	4	1	27	29
400	183	30	3	1	12	19
300	137	31	2	0	30	20
200	91	32	1	0	15	10
100	45	33				

LXXXIX. LA LIVRE RUSSE

COMPARÉE À LA LIVRE DE NAPLES.

La livre de Naples contient 12 onces, l'once 30 *trapesi*.

1 livre russe = 1,27696 de la livre de Naples.

Livres russes.	Poids de Naples.		Livres russes.	Poids de Naples.		
	Livres.	Onces.		Livres.	Onces.	Trapesi.
10,000	12,769	7	90	114	11	
9,000	11,492	8	80	102	2	
8,000	10,215	8	70	89	5	
7,000	8,938	9	60	76	7	
6,000	7,661	9	50	63	10	
5,000	6,384	10	40	51	1	
4,000	5,107	10	30	38	4	
3,000	3,830	11	20	25	6	
2,000	2,553	11	10	12	9	7
1,000	1,276	12	9	11	5	27
900	1,149	3	8	10	2	17
800	1,021	7	7	8	11	7
700	893	10	6	7	7	28
600	766	2	5	6	4	19
500	638	6	4	5	1	9
400	510	9	3	3	9	29
300	383	1	2	2	6	20
200	255	5	1	1	3	10
100	127	8				

XC. LA LIVRE RUSSE

COMPARÉE À LA LIVRE COMMERCIALE DE NUREMBERG.

La livre de Nuremberg a 32 loths, le loth 16 *Pfennige*.

1 livre russe = 0,80261 de la livre commerc. de Nuremberg.

Livres russes.	Poids de Nuremberg.		Livres russes.	Poids de Nuremberg.		
	Livres.	Loths.		Livres.	Loths	Pfennige.
10,000	8,026	3	90	72	8	
9,000	7,223	16	80	64	7	
8,000	6,420	28	70	56	6	
7,000	5,618	9	60	48	5	
6,000	4,815	21	50	40	4	
5,000	4,013	2	40	32	3	
4,000	3,210	14	30	24	3	
3,000	2,407	27	20	16	2	
2,000	1,605	7	10	8	0	13
1,000	802	20	9	7	7	2
900	722	11	8	6	13	8
800	642	3	7	5	19	13
700	561	27	6	4	26	2
600	481	18	5	4	0	7
500	401	10	4	3	6	12
400	321	2	3	2	13	1
300	240	25	2	1	19	6
200	160	17	1	0	25	11
100	80	8				

XCI. LA LIVRE RUSSE

COMPARÉE À LA NOUVELLE LIVRE DES PAYS-BAS.

La nouvelle livre des Pays-Bas a 10 onces, l'once 10 loths, le loth 10 *wigtje*.

1 livre russe = 0,40942 de la livre des Pays-Bas.

Livres russes.	Poids des Pays-Bas.		Livres russes.	Poids des Pays-Bas.		
	Livres.	Loths.		Livres.	Loths.	Wigtje.
10,000	4,094	20	90	36	85	
9,000	3,684	78	80	32	75	
8,000	3,275	36	70	28	66	
7,000	2,865	94	60	24	57	
6,000	2,456	52	50	20	47	
5,000	2,047	10	40	16	38	
4,000	1,637	68	30	12	28	
3,000	1,228	26	20	8	19	
2,000	818	84	10	4	9	4
1,000	409	42	9	3	68	5
900	368	48	8	3	27	5
800	327	54	7	2	86	6
700	286	59	6	2	45	7
600	245	65	5	2	4	7
500	204	71	4	1	63	8
400	163	77	3	1	22	8
300	122	83	2	0	81	9
200	81	88	1	0	40	9
100	40	94				

XCII. LA LIVRE RUSSE

COMPARÉE À LA LIVRE COMMERCIALE DU PIÉMONT.

La livre du Piémont a 12 onces, l'once a 24 déniers.

1 livre russe = 1,11017 de la livre piémontaise.

Livres russes.	Poids piémontais.		Livres russes.	Poids piémontais.		
	Livres.	Onces.		Livres.	Onces.	Déniers.
10,000	11,101	8	90	99	11	
9,000	9,991	6	80	88	10	
8,000	8,881	4	70	77	9	
7,000	7,771	2	60	66	7	
6,000	6,661	0	50	55	6	
5,000	5,550	10	40	44	5	
4,000	4,440	8	30	33	4	
3,000	3,330	6	20	22	2	
2,000	2,220	4	10	11	1	5
1,000	1,110	2	9	9	11	22
900	999	2	8	8	10	14
800	888	2	7	7	9	6
700	777	1	6	6	7	22
600	666	1	5	5	6	15
500	555	1	4	4	5	7
400	444	1	3	3	3	23
300	333	1	2	2	2	15
200	222	0	1	1	1	8
100	111	0				

XCIII. LA LIVRE RUSSE

COMPARÉE À LA LIVRE COMMERCIALE DE POLOGNE.

La livre de Pologne a 32 loths, le loth 16 *Pfennige*.

1 livre russe = 1,010566 de la livre polonaise.

Livres russes.	Poids polonais.		Livres russes.	Poids polonais.		
	Livres.	Loths.		Livres.	Loths.	Pfennige.
10,000	10,105	21	90	90	30	
9,000	9,095	3	80	80	27	
8,000	8,084	17	70	70	23	
7,000	7,073	30	60	60	20	
6,000	6,063	13	50	50	16	
5,000	5,052	27	40	40	13	
4,000	4,042	9	30	30	10	
3,000	3,031	22	20	20	6	
2,000	2,021	4	10	10	3	6
1,000	1,010	18	9	9	3	1
900	909	16	8	8	2	11
800	808	14	7	7	2	6
700	707	12	6	6	2	0
600	606	10	5	5	1	11
500	505	9	4	4	1	6
400	404	7	3	3	1	0
300	303	5	2	2	0	11
200	202	4	1	1	0	5
100	101	1				

XCIV. LA LIVRE RUSSE

COMPARÉE À LA LIVRE COMMERCIALE DE PRUSSE.

La livre de Prusse a 32 loths, le loth 16 *Pfennige*.

1 livre russe = 0,87558 de la livre de Prusse.

Livres russes.	Poids de Prusse.		Livres russes.	Poids de Prusse.		
	Livres.	Loths.		Livres.	Loths.	Pfennige.
10,000	8,755	26	90	78	26	
9,000	7,880	7	80	70	2	
8,000	7,004	20	70	61	9	
7,000	6,129	2	60	52	17	
6,000	5,253	16	50	43	25	
5,000	4,377	29	40	35	1	
4,000	3,502	10	30	26	9	
3,000	2,626	23	20	17	16	
2,000	1,751	6	10	8	24	3
1,000	875	19	9	7	28	3
900	788	1	8	7	0	2
800	700	15	7	6	4	2
700	612	29	6	5	8	2
600	525	11	5	4	12	2
500	437	25	4	3	16	1
400	350	8	3	2	20	1
300	262	22	2	1	24	1
200	175	4	1	0	28	0
100	87	18				

XCV. LA LIVRE RUSSE

COMPARÉE AU POIDS MONÉTAIRE DE PRUSSE (MARC DE COLOGNE).

Le marc de Prusse a 16 loths, le loth 16 *Pfennige*, le *Pfennig* 256 *Richtpfennige*.

1 livre russe = 1,75116 du marc de Prusse.

Livres russes.	Poids de Prusse.		Livres russes.	Poids de Prusse.			
	Marcs.	Loths.		Marcs.	Loths.	Pfennige.	Richtpfen.
10,000	17,511	10	100	175	1	14	
9,000	15,760	7	90	157	9	11	
8,000	14,009	4	80	140	1	8	
7,000	12,258	2	70	122	9	5	
6,000	10,506	15	60	105	1	2	
5,000	8,755	13	50	87	8	15	
4,000	7,004	10	40	70	0	16	
3,000	5,253	7	30	52	8	9	
2,000	3,502	5	20	35	0	6	
1,000	1,751	2	10	17	8	2	250
900	1,576	0	9	15	12	2	174
800	1,400	14	8	14	0	2	98
700	1,225	13	7	12	4	3	21
600	1,050	11	6	10	8	1	201
500	875	9	5	8	12	1	125
400	700	7	4	7	0	1	49
300	525	5	3	5	4	0	229
200	350	3	2	3	8	0	152
			1	1	12	0	76

XCVI. LA LIVRE RUSSE

COMPARÉE À LA LIVRE DE RAGUSE.

La livre de Raguse a 12 onces, l'once 10 drachmes.

1 livre russe = 1,09476 de la livre de Raguse.

Livres russes.	Poids de Raguse.		Livres russes.	Poids de Raguse.		
	Livres.	Onces.		Livres.	Onces.	Drachmes.
10,000	10,947	8	90	98	6	
9,000	9,852	10	80	87	7	
8,000	8,758	1	70	76	8	
7,000	7,663	4	60	65	8	
6,000	6,568	7	50	54	9	
5,000	5,473	10	40	43	10	
4,000	4,379	1	30	32	10	
3,000	3,284	3	20	21	11	
2,000	2,189	6	10	10	11	4
1,000	1,094	9	9	9	10	2
900	985	3	8	8	9	1
800	875	9	7	7	7	10
700	766	4	6	6	6	8
600	656	10	5	5	5	7
500	547	5	4	4	4	5
400	437	11	3	3	3	4
300	328	5	2	2	2	3
200	218	11	1	1	1	1
100	109	6				

XCVII. LA LIVRE RUSSE

COMPARÉE À LA LIVRE COMMERCIALE DE ROME.

La livre de Rome contient 12 onces, l'once 24 déniers.

1 livre russe = 1,20745 de la livre de Rome.

Livres russes.	Poids de Rome.		Livres russes.	Poids de Rome.		
	Livres.	Onces.		Livres.	Onces.	Déniers.
10,000	12,074	6	90	108	8	
9,000	10,867	1	80	96	7	
8,000	9,659	7	70	84	6	
7,000	8,452	2	60	72	5	
6,000	7,244	8	50	60	4	
5,000	6,037	3	40	48	4	
4,000	4,829	10	30	36	3	
3,000	3,622	4	20	24	2	
2,000	2,414	11	10	12	0	21
1,000	1,207	5	9	10	10	10
900	1,086	8	8	9	7	22
800	966	0	7	8	5	10
700	845	3	6	7	2	23
600	724	6	5	6	0	11
500	603	9	4	4	9	23
400	483	0	3	3	7	11
300	362	3	2	2	5	0
200	241	6	1	1	2	12
100	120	9				

XCVIII. LA LIVRE RUSSE

COMPARÉE À LA LIVRE COMMERCIALE DE SAXE.

La livre de Saxe contient 32 loths le loth 16 *Pfennige.*

1 livre russe = 0,87664 de la livre de Saxe.

Livres russes.	Poids de Saxe.		Livres russes.	Poids de Saxe.		
	Livres.	Loths.		Livres.	Loths.	Pfennige.
10,000	8,766	13	90	78	29	
9,000	7,889	25	80	70	4	
8,000	7,013	4	70	61	12	
7,000	6,136	16	60	52	19	
6,000	5,259	27	50	43	27	
5,000	4,383	7	40	35	2	
4,000	3,506	18	30	26	10	
3,000	2,629	30	20	17	17	
2,000	1,753	9	10	8	24	8
1,000	876	21	9	7	28	8
900	788	31	8	7	0	7
800	701	10	7	6	4	6
700	613	21	6	5	8	5
600	526	0	5	4	12	4
500	438	10	4	3	16	3
400	350	21	3	2	20	3
300	263	0	2	1	24	2
200	175	11	1	0	28	1
100	87	21				

XCIX. LA LIVRE RUSSE.

COMPARÉE AU POIDS MONÉTAIRE DE SAXE

Le marc de Saxe contient 16 loths, le loth 16 *Pfennige*, le *Pfennig* 256 *Richtpfennige*.

1 livre russe = 1,754159 du marc de Saxe.

Livres russes.	Poids de Saxe.		Livres russes.	Poids de Saxe.			
	Marcs.	Loths.		Marcs.	Loths.	Pfennige.	Richtpf.
10,000	17,541	9	100	175	6	10	
9,000	15,787	7	90	157	14	14	
8,000	14,033	4	80	140	5	5	
7,000	12,279	2	70	122	12	11	
6,000	10,524	15	60	105	4	10	
5,000	8,770	13	50	87	11	5	
4,000	7,016	10	40	70	2	11	
3,000	5,262	8	30	52	10	0	
2,000	3,508	5	20	35	9	5	
1,000	1,754	3	10	17	8	10	166
900	1,578	12	9	15	12	9	149
800	1,403	5	8	14	0	8	132
700	1,227	15	7	12	4	7	116
600	1,052	8	6	10	8	6	99
500	877	1	5	8	12	5	83
400	701	11	4	7	0	4	66
300	526	4	3	5	4	3	50
200	350	13	2	3	8	2	33
			1	1	12	1	17

C. LA LIVRE RUSSE

COMPARÉE À LA LIVRE COMMERCIALE DE SICILE.

La livre de Sicile a 12 onces, l'once 24 deniers.

1 livre russe = 1,28354 de la livre de Sicile.

Livres russes.	Poids de Sicile.		Livres russes.	Poids de Sicile.		
	Livres.	Onces.		Livres.	Onces.	Dennari.
10,000	12,835	5	90	115	6	
9,000	11,551	10	80	102	8	
8,000	10,268	4	70	89	10	
7,000	8,984	9	60	77	0	
6,000	7,701	3	50	64	2	
5,000	6,417	8	40	51	4	
4,000	5,134	2	30	38	6	
3,000	3,850	7	20	25	8	
2,000	2,567	1	10	12	10	1
1,000	1,283	6	9	11	6	15
900	1,155	2	8	10	3	5
800	1,026	10	7	8	11	20
700	898	6	6	7	8	10
600	770	2	5	6	5	0
500	641	9	4	5	1	15
400	513	5	3	3	10	5
300	385	1	2	2	6	19
200	256	9	1	1	3	10
100	128	4				

CI. LA LIVRE RUSSE

COMPARÉE À LA LIVRE COMMERCIALE DE SUÈDE.

La livre suédoise a 32 loths, le loth 16 *Pfennige*.

1 livre russe = 0,96337 de la livre de Suède.

Livres russes.	Poids de Suède.		Livres russes.	Poids de Suède.		
	Livres.	Loths.		Livres.	Loths.	Pfennige.
10,000	9,633	22	90	86	23	
9,000	8,670	11	80	77	2	
8,000	7,706	31	70	67	14	
7,000	6,743	19	60	57	26	
6,000	5,780	7	50	48	5	
5,000	4,816	27	40	38	17	
4,000	3,853	15	30	28	29	
3,000	2,890	5	20	19	9	
2,000	1,926	24	10	9	20	5
1,000	963	12	9	8	21	7
900	867	1	8	7	22	10
800	770	23	7	6	23	13
700	674	12	6	5	25	0
600	578	1	5	4	26	2
500	481	22	4	3	27	5
400	385	11	3	2	28	8
300	289	0	2	1	29	11
200	192	22	1	0	30	13
100	96	11				

CII. LA LIVRE RUSSE

COMPARÉE À LA LIVRE COMMERCIALE DE TOSCANE.

La livre de Toscane a 12 onces, l'once 24 déniers.

1 livre russe = 1,20594 de la livre de Toscane.

Livres russes.	Poids de Toscane.		Livres russes.	Poids de Toscane.		
	Livres.	Onces.		Livres.	Onces.	Déniers.
10,000	12,059	5	90	108	6	
9,000	10,853	5	80	96	6	
8,000	9,647	6	70	84	5	
7,000	8,441	7	60	72	4	
6,000	7,235	8	50	60	4	
5,000	6,029	8	40	48	3	
4,000	4,823	9	30	36	2	
3,000	3,617	10	20	24	1	
2,000	2,411	11	10	12	0	17
1,000	1,205	11	9	10	10	6
900	1,085	4	8	9	7	18
800	964	9	7	8	5	7
700	844	2	6	7	2	20
600	723	7	5	6	0	9
500	603	0	4	4	9	21
400	482	5	3	3	7	10
300	361	9	2	2	4	23
200	241	2	1	1	2	11
100	120	7				

CIII. LA LIVRE RUSSE

COMPARÉE AU POIDS COMMERCIAL DE TURQUIE.

L'ocque de Turquie a 400 drachmes.

1 livre russe = 0,31855 de l'ocque de Turquie.

Livres russes.	Poids de Turquie.		Livres russes.	Poids de Turquie.		
	Ocques.	Drachmes.		Ocques.	Drachmes.	Drachmes.
10,000	3,185	200	90	28	268	
9,000	2,866	380	80	25	194	
8,000	2,548	160	70	22	119	
7,000	2,229	340	60	19	46	
6,000	1,911	120	50	15	371	
5,000	1,592	300	40	12	297	
4,000	1,274	80	30	9	223	
3,000	955	260	20	6	148	
2,000	637	40	10	3	74	2
1,000	318	220	9	2	346	8
900	286	278	8	2	219	4
800	254	336	7	2	91	9
700	222	394	6	1	364	5
600	191	52	5	1	237	1
500	159	110	4	1	109	7
400	127	168	3	0	382	3
300	95	226	2	0	254	8
200	63	284	1	0	127	4
100	31	342				

CIV. LA LIVRE RUSSE

COMPARÉE À LA GRANDE LIVRE (LIBBRA GROSSA) DE VENISE.

La libbra grossa de Venise a 12 onces, l'once 192 carats.

1 livre russe = 0,85832 de la grande livre de Venise.

Livres russes.	Poids de Venise.		Livres russes.	Poids de Venise.		
	Livres.	Onces.		Livres.	Onces.	Carats.
10,000	8,583	2	90	77	3	
9,000	7,724	11	80	68	8	
8,000	6,866	7	70	60	1	
7,000	6,008	3	60	51	6	
6,000	5,149	11	50	42	11	
5,000	4,291	7	40	34	4	
4,000	3,433	3	30	25	9	
3,000	2,575	0	20	17	2	
2,000	1,716	8	10	8	7	0
1,000	858	4	9	7	8	135
900	772	6	8	6	10	77
800	686	8	7	6	0	19
700	600	10	6	5	1	154
600	515	0	5	4	3	96
500	429	2	4	3	5	39
400	343	4	3	2	6	173
300	257	6	2	1	8	115
200	171	8	1	0	10	58
100	85	10				

CV. LA LIVRE RUSSE

COMPARÉE À LA PETITE LIVRE (LIBBRA SOTTILE) DE VENISE.

La petite livre de Venise a 12 onces, l'once 121¼ carats.

1 livre russe = 1,35923 libbra sottile de Venise.

Livres russes.	Poids de Venise.		Livres russes.	Poids de Venise.		
	Livres.	Onces.		Livres.	Onces.	Carats.
10,000	13,592	1	90	122	4	
9,000	12,233	1	80	108	9	
8,000	10,873	8	70	95	2	
7,000	9,514	7	60	81	7	
6,000	8,155	5	50	67	12	
5,000	6,796	2	40	54	4	
4,000	5,436	11	30	40	9	
3,000	4,077	8	20	27	2	
2,000	2,718	6	10	13	7	13
1,000	1,359	3	9	12	2	95
900	1,223	4	8	10	10	59
800	1,087	5	7	9	6	21
700	951	6	6	8	1	105
600	815	6	5	6	9	67
500	679	7	4	5	5	29
400	543	8	3	4	0	113
300	407	9	2	2	8	75
200	271	10	1	1	4	38
100	135	11				

CVI. LA LIVRE RUSSE

COMPARÉE À LA LIVRE COMMERCIALE DE VIENNE.

La livre de Vienne a 32 loths, le loth 16 *Pfennige*.

1 livre russe = 0,73125 de la livre commerc. de Vienne.

Livres russes.	Poids de Vienne.		Livres russes.	Poids de Vienne.		
	Livres.	Loths.		Livres.	Loths.	Pfennige.
10,000	7,312	16	90	65	26	
9,000	6,581	8	80	58	16	
8,000	5,850	0	70	51	6	
7,000	5,118	24	60	43	28	
6,000	4,387	16	50	36	18	
5,000	3,656	8	40	29	8	
4,000	2,925	0	30	21	30	
3,000	2,193	24	20	14	20	
2,000	1,462	16	10	7	10	0
1,000	731	8	9	6	18	10
900	658	4	8	5	27	3
800	585	0	7	5	3	13
700	511	28	6	4	12	6
600	438	24	5	3	21	0
500	365	20	4	2	29	10
400	292	16	3	2	6	3
300	219	12	2	1	14	13
200	146	8	1	0	23	6
100	73	4				

CVII. LA LIVRE RUSSE

COMPARÉE À LA LIVRE COMMERCIALE DE WURTEMBERG.

La livre de Wurtemberg a 32 loths, le loth 16 *Pfennige*.

1 livre russe = 0,87551 de la livre commerc. de Wurtemberg.

Livres russes.	Poids de Wurtemberg.		Livres russes.	Poids de Wurtemberg.		
	Livres.	Loths.		Livres.	Loths.	Pfennige.
10,000	8,755	3	90	78	25	
9,000	7,879	18	80	70	1	
8,000	7,004	2	70	61	9	
7,000	6,128	18	60	52	17	
6,000	5,253	2	50	43	25	
5,000	4,377	17	40	35	1	
4,000	3,502	1	30	26	9	
3,000	2,626	17	20	17	16	
2,000	1,751	1	10	8	24	3
1,000	875	16	9	7	28	2
900	787	31	8	7	0	3
800	700	13	7	6	4	2
700	613	27	6	5	8	2
600	525	10	5	4	12	1
500	437	24	4	3	16	1
400	350	7	3	2	20	1
300	262	21	2	1	24	1
200	175	3	1	0	28	0
100	87	18				

CVIII. LE PIED RUSSE

COMPARÉ AU PIED DE BAVIÈRE.

Le pied de Bavière a 12 pouces.

1 pied russe = 1,04730 du pied de Bavière.

Pieds russes.	Mesure de Bavière.		Pieds russes.	Mesure de Bavière.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	1/10 de pouce.
1,000	1,047	4	50	52	4	4
900	942	7	40	41	10	7
800	837	10	30	31	5	0
700	733	1	20	20	11	4
600	628	5	10	10	5	7
500	523	8	9	9	5	1
400	418	11	8	8	4	5
300	314	2	7	7	4	0
200	209	6	6	6	3	4
100	104	9	5	5	2	8
90	94	3	4	4	2	3
80	83	9	3	3	1	7
70	73	4	2	2	1	1
60	62	10	1	1	0	6

CIX. LE PIED RUSSE

COMPARÉ AU PIED DE BRÈME.

Le pied de Brème a douze pouces.

1 pied russe = 1,05383 du pied de Brème.

Pieds russes.	Mesure de Brème.		Pieds russes.	Mesure de Brème.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	1/10 de pouce.
1,000	1,053	10	50	52	8	3
900	948	5	40	42	1	8
800	843	1	30	31	7	4
700	737	8	20	21	0	9
600	632	4	10	10	6	5
500	526	11	9	9	5	8
400	421	6	8	8	5	2
300	316	2	7	7	4	5
200	210	9	6	6	3	9
100	105	5	5	5	3	2
90	94	10	4	4	2	6
80	84	4	3	3	1	9
70	73	9	2	2	1	3
60	63	3	1	1	0	6

CX. LE PIED RUSSE

COMPARÉ AU PIED GÉOMÉTRIQUE DE CASSELLE.

Le pied géométrique de Casselle (*Ruthenfuss*) a 10 pouces.

1 pied russe = 8,76433 du pied géométrique de Casselle

Pieds russes.	Mesure de Casselle.		Pieds russes.	Mesure de Casselle.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	1/10 de pouce.
1,000	764	3	50	38	2	2
900	687	9	40	30	5	7
800	611	4	30	22	9	3
700	535	0	20	15	2	9
600	458	6	10	7	6	4
500	382	2	9	6	8	8
400	305	7	8	6	1	1
300	229	3	7	5	3	5
200	152	9	6	4	5	9
100	76	4	5	3	8	2
90	68	8	4	3	0	6
80	61	1	3	2	2	9
70	53	5	2	1	5	3
60	45	9	1	0	7	6

CXI. LE PIED RUSSE.

COMPARÉ AU PIED DES ARCHITECTES DE CASSELLE.

Le pied des architectes de Casselle a 12 pouces.

1 pied russe = 1,05932 du pied de Casselle.

Pieds russes	Mesure de Casselle.		Pieds russes.	Mesure de Casselle.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	$^{1}/_{10}$ de pouce.
1,000	1,059	4	50	52	11	6
900	953	5	40	42	4	5
800	847	6	30	31	9	4
700	741	6	20	21	2	2
600	635	7	10	10	7	1
500	529	8	9	9	6	4
400	423	9	8	8	5	7
300	317	10	7	7	5	0
200	211	10	6	6	4	3
100	105	11	5	5	3	6
90	95	4	4	4	2	8
80	84	9	3	3	2	1
70	74	2	2	2	1	4
60	63	7	1	1	0	7

CXII. LE PIED RUSSE

COMPARÉ AU PIED D'ESPAGNE.

Le pied d'Espagne a douze pouces.

1 pied russe = 1,09409 du pied d'Espagne.

Pieds russes.	Mesure d'Espagne.		Pieds russes.	Mesure d'Espagne.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	1/10 de pouce.
1,000	1,094	1	50	54	8	5
900	984	8	40	43	9	2
800	875	3	30	32	9	9
700	765	10	20	21	10	6
600	656	5	10	10	11	3
500	547	1	9	9	10	2
400	437	8	8	8	9	0
300	328	3	7	7	7	9
200	218	10	6	6	6	8
100	109	5	5	5	5	6
90	98	6	4	4	4	5
80	87	6	3	3	3	4
70	76	7	2	2	2	3
60	65	8	1	1	1	1

CXIII. LE PIED RUSSE

COMPARÉ AU MÈTRE DE FRANCE.

Le mètre a 1000 millimètres.

1 pied russe = 304,7928 millimètres.

Pieds russes.	Mesure française.		Pieds russes.	Mesure d'Italie.		
	Mètres.	Millimètres.		Mètres.	Millimètres.	1/100 de millim.
1,000	304	793	50	15	239	65
900	274	314	40	12	191	72
800	243	834	30	9	143	79
700	213	355	20	6	095	86
600	182	876	10	3	47	93
500	152	397	9	2	743	14
400	121	917	8	2	438	34
300	91	438	7	2	133	55
200	60	959	6	1	828	76
100	30	479	5	1	523	96
90	27	431	4	1	219	17
80	24	383	3	0	914	38
70	21	336	2	0	609	57
60	18	288	1	0	304	79

CXIV. LE PIED RUSSE

COMPARÉ AU MÈTRE D'ITALIE.

Le mètre d'Italie a 100 *diti*, le *dito* a 10 millimètres.

1 pied russe = 0,30479 du mètre d'Italie.

Pieds russes.	Mesure d'Italie.		Pieds russes.	Mesure d'Italie.		
	Mètres.	Diti.		Mètres.	Diti.	1/10 du dito.
1,000	304	79	50	15	24	0
900	274	31	40	12	19	2
800	243	83	30	9	14	4
700	213	35	20	6	9	6
600	182	87	10	3	4	8
500	152	40	9	2	74	5
400	121	92	8	2	43	8
300	91	44	7	2	13	4
200	60	96	6	1	82	9
100	30	48	5	1	52	4
90	27	43	4	1	21	9
80	24	38	3	0	91	4
70	21	34	2	0	61	0
60	18	29	1	0	30	5

CXV. LE PIED RUSSE

COMPARÉ AU PIED DE LUBECK.

Le pied de Lubeck a 12 pouces.

1 pied russe = 1,05932 du pied de Lubeck.

Pieds russes.	Mesures de Lubeck.		Pieds russes.	Mesure de Lubeck.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	1/10 de pouce.
1,000	1,059	4	50	52	11	6
900	953	5	40	42	4	5
800	847	6	30	31	9	4
700	741	6	20	21	2	2
600	635	7	10	10	7	1
500	529	8	9	9	6	4
400	423	9	8	8	5	7
300	317	10	7	7	5	0
200	211	10	6	6	4	3
100	105	11	5	5	3	6
90	95	4	4	4	2	8
80	84	9	3	3	2	1
70	74	2	2	2	1	4
60	63	7	1	1	0	7

CXVI. LE PIED RUSSE

COMPARÉ AU PALME DE NAPLES.

Le palme de Naples a 12 onces.

1 pied russe = 1,15674 du palme de Naples.

Pieds russes.	Mesure de Naples.		Pieds russes.	Mesure de Naples.		
	Palmes.	Onces.		Palmes.	Onces.	1/10 d'once.
1,000	1,156	9	50	57	10	1
900	1,041	1	40	46	3	2
800	925	5	30	34	8	4
700	809	9	20	23	1	6
600	694	1	10	11	6	8
500	578	5	9	10	4	9
400	462	8	8	9	3	0
300	347	0	7	8	1	2
200	231	4	6	6	11	3
100	115	8	5	5	9	4
90	104	1	4	4	7	5
80	92	6	3	3	5	6
70	81	0	2	2	3	8
60	69	5	1	1	1	9

CXVII. LE PIED RUSSE

COMPARÉ AU PIED DE NUREMBERG.

Le pied de Nuremberg a 12 pouces.

1 pied russe = 1,00621 du pied de Nuremberg.

Pieds russes.	Mesure de Nuremberg.		Pieds russes.	Mesure de Nuremberg.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	$^{1}/_{10}$ de pouce.
1,000	1,006	2	50	50	3	7
900	905	7	40	40	3	0
800	804	11	30	30	2	2
700	704	4	20	20	1	5
600	603	8	10	10	0	7
500	503	1	9	9	0	7
400	402	6	8	8	0	6
300	301	10	7	7	0	5
200	201	3	6	6	0	4
100	100	7	5	5	0	4
90	90	7	4	4	0	3
80	80	6	3	3	0	2
70	70	5	2	2	0	1
60	60	4	1	1	0	1

CXVIII. LE PIED RUSSE

COMPARÉ À LA NOUVELLE AUNE DES PAYS-BAS.

La nouvelle aune des Pays-Bas ou le mètre contient 100 pouces ou 1000 lignes.

1 pied russe = 0,30473 de l'aune des Pays-Bas.

Pieds russes.	Mesure des Pays-Bas.		Pieds russes.	Mesure des Pays-Bas.		
	Aunes.	Pouces.		Aunes.	Pouces.	Lignes.
1,000	304	73	50	15	24	
900	274	26	40	12	19	
800	243	78	30	9	14	
700	213	31	20	6	10	
600	182	84	10	3	4	7
500	152	37	9	2	74	3
400	121	89	8	2	43	8
300	91	42	7	2	13	3
200	60	95	6	1	82	8
100	30	47	5	1	52	4
90	27	43	4	1	21	9
80	24	38	3	0	91	4
70	21	33	2	0	61	0
60	18	28	1	0	30	5

CXIX. LE PIED RUSSE

COMPARÉ AU PIED DU PIÉMONT.

Le pied du Piémont a 12 onces.

1 pied russe = 0,59338 du pied de Piémont.

Pieds russes.	Mesure piémontaise.		Pieds russes.	Mesure piémontaise.		
	Pieds.	Onces.		Pieds.	Onces.	1/10 d'once.
1,000	593	5	50	29	8	1
900	534	1	40	23	8	8
800	474	9	30	17	9	6
700	415	5	20	11	10	4
600	356	1	10	5	11	2
500	296	9	9	5	4	1
400	237	4	8	4	9	0
300	178	0	7	4	1	8
200	118	8	6	3	6	7
100	59	4	5	2	11	6
90	53	5	4	2	4	5
80	47	6	3	1	9	4
70	41	6	2	1	2	2
60	35	7	1	0	7	1

CXX. LE PIED RUSSE

COMPARÉ AU PIED DE POLOGNE.

Le pied de Pologne a 12 pouces.

1 pied russe = 1,05960 du pied de Pologne.

Pieds russes.	Mesure polonaise.		Pieds russes.	Mesure polonaise.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	1/10 de pouce.
1,000	1,059	7	50	52	11	8
900	953	8	40	42	4	6
800	847	8	30	31	9	5
700	741	9	20	21	2	3
600	635	9	10	10	7	2
500	529	10	9	9	6	4
400	423	10	8	8	5	7
300	317	11	7	7	5	0
200	211	11	6	6	4	3
100	106	0	5	5	5	6
90	95	4	4	4	2	9
80	84	9	3	3	2	1
70	74	2	2	2	1	4
60	63	7	1	1	0	7

CXX. LE PIED RUSSE

COMPARÉ AU PIED DE PRUSSE.

Le pied de Prusse a 12 pouces.

1 pied russe = 0,97111 du pied de Prusse.

Pieds russes.	Mesure de Prusse.		Pieds russes.	Mesure de Prusse.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	1/10 de pouce.
1,000	971	1	50	48	6	7
900	874	0	40	38	10	1
800	776	10	30	29	1	6
700	679	9	20	19	5	1
600	582	8	10	9	8	5
500	485	7	9	8	8	9
400	388	5	8	7	9	2
300	291	4	7	6	9	6
200	194	3	6	5	10	0
100	97	1	5	4	10	3
90	87	5	4	3	10	6
80	77	8	3	2	11	0
70	68	0	2	1	11	3
60	58	5	1	0	11	7

CXXII. LE PIED RUSSE

COMPARÉ AU PALME DE ROME.

Le palme de Rome a 12 onces.

1 pied russe = 1,36561 du palme de Rome.

Pieds russes.	Mesure romaine.		Pieds russes.	Mesure romaine.		
	Palmes.	Onces.		Palmes.	Onces.	1/10 d'once.
1,000	1,365	7	50	68	3	4
900	1,229	0	40	54	7	5
800	1,092	6	30	40	11	6
700	955	11	20	27	3	7
600	819	4	10	13	7	9
500	682	10	9	12	3	5
400	546	3	8	10	11	1
300	409	8	7	9	6	7
200	273	1	6	8	2	3
100	136	7	5	6	9	9
90	122	11	4	5	5	5
80	109	3	3	4	1	2
70	95	7	2	2	8	8
60	81	11	1	1	4	4

CXXIII. LE PIED RUSSE

COMPARÉ AU PIED DE SAXE (DRESDE).

Le pied de Saxe a 12 pouces.

1 pied russe = 1,07585 du pied de Saxe.

Pieds russes.	Mesure de Saxe.		Pieds russes.	Mesure de Saxe.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	1/10 de pouce.
1,000	1,075	10	50	53	9	5
900	968	3	40	43	0	4
800	860	8	30	32	3	3
700	753	1	20	21	6	2
600	645	6	10	10	9	1
500	537	11	9	9	8	2
400	430	4	8	8	7	3
300	322	9	7	7	6	4
200	215	2	6	6	5	5
100	107	7	5	5	4	6
90	96	10	4	4	3	6
80	86	1	3	3	2	7
70	75	4	2	2	1	8
60	64	7	1	1	0	9

CXXIV. LE PIED RUSSE

COMPARÉ AU PIED DE SICILE.

Le pied de Sicile a 12 onces.

1 pied russe = 1,178319 du pied sicilien.

Pieds russes.	Mesure de Sicile.		Pieds russes.	Mesure de Sicile.		
	Pieds.	Onces.		Pieds.	Onces.	1/10 d'once.
1,000	1,178	4	50	58	11	0
900	1,060	6	40	47	1	6
800	942	8	30	35	4	2
700	824	10	20	23	6	8
600	707	0	10	11	9	4
500	589	2	9	10	7	3
400	471	4	8	9	5	1
300	353	6	7	8	3	0
200	235	8	6	7	0	8
100	117	10	5	5	10	7
90	106	1	4	4	8	6
80	94	3	3	3	6	4
70	82	6	2	2	4	3
60	70	8	1	1	2	1

CXXV. LE PIED RUSSE

COMPARÉ AU PIED DE SUÈDE.

Le pied de Suède a 12 pouces.

1 pied russe = 1,0266061 du pied de Suède.

Pieds russes.	Mesure de Suède.		Pieds russes.	Mesure de Suède.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	$^1/_{10}$ de pouce.
1,000	1,026	7	50	51	4	0
900	923	11	40	41	0	8
800	821	3	30	30	9	6
700	718	7	20	20	6	4
600	615	11	10	10	3	2
500	513	4	9	9	2	9
400	410	8	8	8	2	6
300	308	0	7	7	2	2
200	205	4	6	6	1	9
100	102	8	5	5	1	6
90	92	5	4	4	1	3
80	82	2	3	3	1	0
70	71	10	2	2	0	6
60	61	7	1	1	0	3

CXXVI. LE PIED RUSSE

COMPARÉ AU PIED DE VENISE.

Le pied de Venise a 12 pouces.

1 pied russe = 0,87770 du pied de Venise.

Pieds russes.	Mesure de Venise.		Pieds russes.	Mesure de Venise.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	1/10 de pouce.
1,000	877	8	50	43	10	6
900	789	11	40	35	1	3
800	702	2	30	26	4	0
700	614	4	20	17	6	6
600	526	7	10	8	9	3
500	438	10	9	7	10	8
400	351	1	8	7	0	3
300	263	4	7	6	1	7
200	175	6	6	5	3	2
100	87	9	5	4	4	7
90	79	0	4	3	6	1
80	70	3	3	2	7	6
70	61	5	2	1	9	1
60	52	8	1	0	10	5

CXXVII. LE PIED RUSSE

COMPARÉ AU PIED DE VENISE.

Le pied de Venise a 12 pouces.

1 pied russe = 0,96448 du pied de Venise.

Pieds russes.	Mesure de Venise.		Pieds russes.	Mesure de Venise.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	1/10 de pouce.
1,000	964	6	50	48	2	7
900	868	1	40	38	7	0
800	771	7	30	28	11	2
700	675	2	20	19	3	5
600	578	8	10	9	7	7
500	482	3	9	8	8	2
400	385	10	8	7	8	6
300	289	4	7	6	9	0
200	192	11	6	5	9	4
100	96	5	5	4	9	9
90	86	10	4	3	10	3
80	77	2	3	2	10	7
70	67	6	2	1	11	1
60	57	10	1	0	11	6

CXXVIII. LE PIED RUSSE

COMPARÉ AU PIED DE WURTEMBERG.

Le pied de Wurtemberg a 10 pouces.

1 pied russe = 1,06421 du pied de Wurtemberg.

Pieds russes.	Mesure de Wurtemberg.		Pieds russes.	Mesure de Wurtemberg.		
	Pieds.	Pouces.		Pieds.	Pouces.	1/10 de pouce.
1,000	1,064	2	50	53	2	1
900	957	8	40	42	5	7
800	851	4	30	31	9	3
700	744	9	20	21	2	8
600	638	5	10	10	6	4
500	532	1	9	9	5	8
400	425	7	8	8	5	1
300	319	3	7	7	4	5
200	212	8	6	6	3	9
100	106	4	5	5	3	2
90	95	8	4	4	2	6
80	85	1	3	3	1	9
70	74	5	2	2	1	3
60	63	9	1	1	0	6

CXXIX. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE AU YARD ANGLAIS.

Le yard anglais a 36 pouces.

1 archine russe = 0,77778 du yard anglais.

Archines russes.	Mesure anglaise.		Archines russes.	Mesure anglaise.		
	Yards.	Pouces.		Yards.	Pouces.	1/10 de pouce.
1,000	777	28	50	38	32	
900	700	0	40	31	4	
800	622	8	30	23	12	
700	544	16	20	15	20	
600	466	24	10	7	28	
500	388	32	9	7	0	
400	311	4	8	6	8	
300	233	12	7	5	16	
200	155	20	6	4	24	
100	77	28	5	3	32	
90	70	0	4	3	4	
80	62	8	3	2	12	
70	54	16	2	1	20	
60	46	24	1	0	28	

CXXX. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE À L'AUNE DE BAVIÈRE.

L'aune de Bavière se divise en $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ et $\frac{1}{16}$.

1 archine russe = 0,85621 de l'aune de Bavière.

Archines russes.	Mesure de Bavière.		Archines russes.	Mesure de Bavière.		
	Aunes.	$^1/_{16}$ d'aune.		Aunes.	$^1/_{16}$ d'aune.	Dixièmes des $^1/_{16}$.
1,000	856	3	50	42	13	0
900	770	9	40	34	4	0
800	684	15	30	25	11	0
700	599	6	20	17	2	0
600	513	12	10	8	9	0
500	428	2	9	7	11	3
400	342	8	8	6	13	6
300	256	14	7	5	15	9
200	171	4	6	5	2	2
100	85	10	5	4	4	5
90	77	1	4	3	6	8
80	68	8	3	2	9	1
70	59	15	2	1	11	4
60	51	6	1	0	13	7

CXXXI. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE À L'AUNE DE BRÈME.

L'aune de Brème se divise en 24 pouces.

1 archine russe = 1,22954 de l'aune de Brème.

Archines russes.	Mesure de Brème.		Archines russes.	Mesure de Brème.		
	Aunes.	Pouces.		Aunes.	Pouces.	1/10 de pouce.
1,000	1,229	13	50	61	11	5
900	1,106	14	40	49	4	4
800	983	15	30	36	21	3
700	860	16	20	24	14	2
600	737	17	10	12	7	1
500	614	19	9	11	1	6
400	491	20	8	9	20	1
300	368	21	7	8	14	6
200	245	22	6	7	9	1
100	122	23	5	6	3	5
90	110	16	4	4	22	0
80	98	9	3	3	16	5
70	86	2	2	2	11	0
60	73	19	1	1	5	5

CXXXII. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE À L'AUNE DE CASSELLE.

L'aune de Casselle se divise en 24 pouces.

1 archine russe = 1,24863 de l'aune de Casselle.

Archines russes.	Mesure de Casselle.		Archines russes.	Mesure de Casselle.		
	Aunes.	Pouces.		Aunes.	Pouces.	1/10 de pouce.
1,000	1,248	15	50	62	10	4
900	1,123	18	40	49	22	7
800	998	22	30	37	11	0
700	874	1	20	24	23	3
600	749	4	10	12	11	7
500	624	8	9	11	5	7
400	499	11	8	9	23	7
300	374	14	7	8	17	8
200	249	17	6	7	11	8
100	124	21	5	6	5	8
90	112	9	4	4	23	9
80	99	21	3	3	17	9
70	87	10	2	2	11	9
60	74	22	1	1	6	0

CXXXIII. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE AU PIC-ENDAZÉ D'EGYPTE.

Le pic-endazé d'Egypte se divise en 24 kirrats.

1 archine russe = 1,11778 du pic-endazé d'Egypte.

Archines russes.	Mesure d'Egypte.		Archines russes.	Mesure d'Egypte.		
	Endazés.	Kirrats.		Endazés.	Kirrats.	$^1/_{10}$ de kirrat.
1,000	1,117	19	50	55	21	4
900	1,006	0	40	44	17	1
800	894	6	30	33	12	8
700	782	11	20	22	8	5
600	670	16	10	11	4	3
500	558	21	9	10	1	4
400	447	3	8	8	22	6
300	335	8	7	7	19	8
200	223	13	6	6	17	0
100	111	19	5	5	14	1
90	100	14	4	4	11	3
80	89	10	3	3	8	5
70	78	6	2	2	5	7
60	67	2	1	1	2	8

CXXXIV. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE AU PIC-STAMBOULI D'EGYPTE.

Le pic-stambouli d'Egypte se divise en 24 kirrats.

1 archine russe = 1,05049 du pic-stambouli d'Egypte.

Archines russes.	Mesure d'Egypte.		Archines russes.	Mesure d'Egypte.		
	Pics-stambouli.	Kirrats.		Pics-stambouli.	Kirrats.	$^{1}/_{10}$ de kirrat.
1,000	1,050	12	50	52	12	6
900	945	11	40	42	0	5
800	840	9	30	31	12	4
700	735	8	20	21	0	2
600	630	7	10	10	12	1
500	525	6	9	9	11	0
400	420	5	8	8	9	7
300	315	3	7	7	8	5
200	210	2	6	6	7	3
100	105	1	5	5	6	1
90	94	13	4	4	4	8
80	84	1	3	3	3	6
70	73	13	2	2	2	4
60	63	1	1	1	1	2

CXXXV. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE AU PIC-MASRI OU BÉLEDI D'EGYPTE.

Le pic-masri se divise en 24 kirrats.

1 archine russe = 1,26044 du pic-masri d'Egypte.

Archines russes.	Mesures d'Egypte.		Archines russes.	Mesure d'Egypte.		
	Pics-Masri.	Kirrats.		Pics-masri.	Kirrats.	1/10 de kirrat.
1,000	1,260	11	50	63	0	6
900	1,134	10	40	50	10	0
800	1,008	9	30	37	19	5
700	882	8	20	25	5	0
600	756	7	10	12	14	5
500	630	6	9	11	8	3
400	504	4	8	10	2	0
300	378	3	7	8	19	8
200	252	2	6	7	13	5
100	126	1	5	6	7	3
90	113	11	4	5	1	0
80	100	20	3	3	18	8
70	88	6	2	2	12	5
60	75	15	1	1	6	3

CXXXVI. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE À LA VARA D'ESPAGNE

La vara d'Espagne se divise en 3 pieds, le pied en 12 pouces.

1 archine russe = 0,85106 de la vara d'Espagne.

Archines russes.	Mesure d'Espagne.		Archines russes.	Mesure d'Espagne.		
	Varas.	Pouces.		Varas.	Pouces.	1/10 de pouce.
1,000	851	2	50	42	19	9
900	765	34	40	34	1	5
800	680	30	30	25	19	1
700	595	27	20	17	0	8
600	510	23	10	8	18	4
500	425	19	9	7	23	7
400	340	15	8	6	29	1
300	255	11	7	5	34	5
200	170	8	6	5	3	8
100	85	4	5	4	9	2
90	76	21	4	3	14	6
80	68	3	3	2	19	9
70	59	21	2	1	25	3
60	51	2	1	0	30	6

CXXXVII. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE AU MÈTRE DE FRANCE.

Le mètre de France se divise en mille millimètres.

1 archine russe = 0,711182 du mètre français.

Archines russes.	Mesure française.		Archines russes.	Mesure française.	
	Mètres.	Millimètres.		Mètres.	Millimètres.
1,000	711	182	50	35	559
900	640	63	40	28	447
800	568	945	30	21	335
700	497	827	20	14	224
600	426	709	10	7	112
500	355	591	9	6	401
400	284	473	8	5	689
300	213	354	7	4	978
200	142	236	6	4	267
100	71	118	5	3	556
90	64	6	4	2	845
80	56	895	3	2	134
70	49	783	2	1	422
60	42	671	1	0	711$\frac{1}{6}$

CXXXVIII. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE À L'AUNE (NOUVELLE) DE FRANCE.

L'aune nouvelle de France contient 12 décimètres et se divise en seizièmes.

1 archine russe = 0,59266 de l'aune de France.

Archines russes.	Mesure française.		Archines russes.	Mesure française.	
	Aunes.	Seizièmes.		Aunes.	Seizièmes.
1,000	592	11	50	29	10
900	533	6	40	23	11
800	474	2	30	17	12
700	414	14	20	11	14
600	355	10	10	5	15
500	296	5	9	5	5
400	237	1	8	4	12
300	177	13	7	4	2
200	118	9	6	3	9
100	59	4	5	2	15
90	53	5	4	2	6
80	47	7	3	1	12
70	41	8	2	1	3
60	35	9	1	0	9

CXXXIX. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE À L'AUNE DE LUBECK.

L'aune de Lubeck se divise en 24 pouces.

1 archine russe = 1,23500 de l'aune de Lubeck.

Archines russes.	Mesure de Lubeck.		Archines russes.	Mesure de Lubeck.		
	Aunes.	Pouces.		Aunes.	Pouces.	1/10 de pouce.
1,000	1,235	22	50	61	19	1
900	1,112	8	40	49	10	5
800	988	18	30	37	1	9
700	865	3	20	24	17	2
600	741	13	10	12	8	6
500	617	23	9	11	3	0
400	494	9	8	9	21	3
300	370	19	7	8	15	6
200	247	4	6	7	10	0
100	123	14	5	6	4	3
90	111	6	4	4	22	6
80	98	21	3	3	17	0
70	86	12	2	2	11	3
60	74	4	1	1	5	7

CXL. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE AU BRACCIO DE MILAN.

Le braccio de Milan se divise en 12 onces.

1 archine russe = 1,19724 du braccio de Milan.

Archines russes.	Mesure de Milan.		Archines russes.	Mesure de Milan.		
	Braccie.	Onces.		Braccie.	Onces.	1/10 d'once.
1,000	1,197	3	50	59	10	3
900	1,077	6	40	47	10	7
800	957	10	30	35	11	0
700	838	1	20	23	11	3
600	718	4	10	11	11	7
500	598	8	9	10	9	3
400	478	11	8	9	6	9
300	359	2	7	8	4	6
200	239	5	6	7	2	2
100	119	9	5	5	11	8
90	107	9	4	4	9	5
80	95	9	3	3	7	1
70	83	10	2	2	4	7
60	71	10	1	1	2	4

CXLI. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE AU KOT DE MOLDAVIE.

Le kot de Moldavie se divise en $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{16}$.

1 archine russe = 1,12636 du kot de Moldavie.

Archines russes.	Mesure de Moldavie.		Archines russes.	Mesure de Moldavie.		
	Kots.	Seizièmes.		Kots.	Seizièmes.	Dixièmes de seizième.
1,000	1,126	6	50	56	5	1
900	1,013	12	40	45	0	9
800	901	1	30	33	12	7
700	788	7	20	22	8	4
600	675	13	10	11	4	2
500	563	3	9	10	2	2
400	450	9	8	9	0	2
300	337	15	7	7	14	2
200	225	4	6	6	12	1
100	112	10	5	5	10	1
90	101	6	4	4	8	1
80	90	2	3	3	6	1
70	78	14	2	2	4	0
60	67	9	1	1	2	0

CXLII. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE AU KHALEB DE MOLDAVIE.

Le Khaleb de Moldavie se divise en $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{16}$.

1 archine russe = 1,05946 du Khaleb de Moldavie.

Archines russes.	Mesure de Moldavie.		Archines russes.	Mesure de Moldavie.		
	Khalebs.	Seizièmes.		Khalebs.	Seizièmes.	Dixièmes de seizième.
1,000	1,059	7	50	52	15	6
900	953	8	40	42	6	0
800	847	9	30	31	12	5
700	741	10	20	21	3	0
600	635	11	10	10	9	5
500	529	12	9	9	8	6
400	423	12	8	8	7	6
300	317	13	7	7	6	7
200	211	14	6	6	5	7
100	105	15	5	5	4	8
90	95	6	4	4	3	8
80	84	12	3	3	2	9
70	74	3	2	2	1	0
60	63	9	1	1	1	0

CXLIII. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE À LA CANNA DE NAPLES.

La canne de Naples se divise en 8 palmes, le palme en 12 onces.

1 archine russe = 0,33740 de la canna de Naples.

Archines russes.	Mesure napolitaine.		Archines russes.	Mesure napolitaine.		
	Cannes.	Onces.		Cannes.	Onces.	1/10 d'once.
1,000	337	38	50	16	83	5
900	303	63	40	13	47	6
800	269	88	30	10	11	7
700	236	17	20	6	71	8
600	202	42	10	3	35	9
500	168	67	9	3	3	5
400	134	92	8	2	67	1
300	101	21	7	2	34	7
200	67	46	6	2	2	3
100	33	71	5	1	66	0
90	30	35	4	1	33	6
80	26	95	3	1	1	2
70	23	59	2	0	64	8
60	20	23	1	0	32	4

CXLIV. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE À L'AUNE DES PAYS-BAS.

L'aune des Pays-Bas se divise en 100 *duim* (centimètres).

1 archine russe = 0,71102 de l'aune des Pays-Bas.

Archines russes.	Mesure des Pays-Bas.		Archines russes.	Mesure des Pays-Bas.		
	Aunes.	Centimètres.		Aunes.	Centimètres.	$^1/_{10}$ de centim.
1,000	711	2	50	35	55	1
900	639	92	40	28	44	1
800	568	82	30	21	33	1
700	497	71	20	14	22	0
600	426	61	10	7	11	0
500	355	51	9	6	39	9
400	284	41	8	5	68	8
300	213	31	7	4	97	7
200	142	20	6	4	26	6
100	71	10	5	3	55	5
90	63	99	4	2	84	4
80	56	88	3	2	13	3
70	49	77	2	1	42	2
60	42	66	1	0	71	1

CXLV. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE À L'AUNE DE POLOGNE.

L'aune de Pologne se divise en 24 pouces.

1 archine russe = 1,23619 de l'aunn de Pologne.

Archines russes.	Mesure de Pologne.		Archines russes.	Mesure de Pologne.		
	Aunes.	Pouces.		Aunes.	Pouces.	1/10 de pouce.
1,000	1,236	5	50	61	19	5
900	1,112	14	40	49	10	8
800	988	23	30	37	2	0
700	865	8	20	24	17	4
600	741	17	10	12	8	7
500	618	2	9	11	3	0
400	494	11	8	9	21	4
300	370	21	7	8	15	7
200	247	6	6	7	10	0
100	123	15	5	6	4	3
90	111	6	4	4	22	7
80	98	22	3	3	17	0
70	86	13	2	2	11	3
60	74	4	1	1	5	7

CXLVI. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE À L'AUNE DE PRUSSE.

L'aune de Prusse se divise en $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{16}$.

1 archine russe = 1,06631 de l'aune de Prusse.

Archines russes.	Mesure de Prusse.		Archines russes.	Mesure de Prusse.		
	Aunes.	Seizièmes.		Aunes.	Seizièmes.	Dixièmes de seizième.
1,000	1,066	5	50	53	5	1
900	959	11	40	42	10	4
800	853	1	30	31	15	8
700	746	7	20	21	5	2
600	639	13	10	10	10	6
500	533	3	9	9	9	5
400	426	8	8	8	8	5
300	319	14	7	7	7	4
200	213	4	6	6	6	4
100	106	10	5	5	5	3
90	95	15	4	4	4	2
80	85	5	3	3	3	2
70	74	10	2	2	2	1
60	64	0	1	1	1	1

CXLV. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE À L'AUNE DE POLOGNE.

L'aune de Pologne se divise en 24 pouces.

1 archine russe = 1,23619 de l'aunn de Pologne.

Archines russes.	Mesure de Pologne.		Archines russes.	Mesure de Pologne.		
	Aunes.	Pouces.		Aunes.	Pouces.	1/10 de pouce.
1,000	1,236	5	50	61	19	5
900	1,112	14	40	49	10	8
800	988	23	30	37	2	0
700	865	8	20	24	17	4
600	741	17	10	12	8	7
500	618	2	9	11	3	0
400	494	11	8	9	21	4
300	370	21	7	8	15	7
200	247	6	6	7	10	0
100	123	15	5	6	4	3
90	111	6	4	4	22	7
80	98	22	3	3	17	0
70	86	13	2	2	11	3
60	74	4	1	1	5	7

CXLVI. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE À L'AUNE DE PRUSSE.

L'aune de Prusse se divise en $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{16}$.

1 archine russe = 1,06631 de l'aune de Prusse.

Archines russes.	Mesure de Prusse.		Archines russes.	Mesure de Prusse.		
	Aunes.	Seizièmes.		Aunes.	Seizièmes.	Dixièmes de seizième.
1,000	1,066	5	50	53	5	1
900	959	11	40	42	10	4
800	853	1	30	31	15	8
700	746	7	20	21	5	2
600	639	13	10	10	10	6
500	533	3	9	9	9	5
400	426	8	8	8	8	5
300	319	14	7	7	7	4
200	213	4	6	6	6	4
100	106	10	5	5	5	3
90	95	15	4	4	4	2
80	85	5	3	3	3	2
70	74	10	2	2	2	1
60	64	0	1	1	1	1

CXLVII. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE À LA CANNA DE ROME.

La canna de Rome se divise en 8 palmes, le palme en 12 onces.

1 archine russe = 0,35690 de la canna de Rome.

Archines russes.	Mesure romaine.			Archines russes.	Mesure romaine.			
	Cannes.	Palmes.	Onces.		Cannes.	Palmes.	Onces.	1/10 d'once.
1,000	356	7	3	50	17	6	9	2
900	321	1	9	40	14	2	2	5
800	285	4	2	30	10	5	7	9
700	249	6	8	20	7	1	1	3
600	214	1	2	10	3	4	6	6
500	178	3	8	9	3	1	8	4
400	142	6	1	8	2	6	10	1
300	107	0	7	7	2	3	11	8
200	71	3	1	6	2	1	1	6
100	35	5	6	5	1	6	3	3
90	32	1	0	4	1	3	5	1
80	28	4	5	3	1	0	6	8
70	24	7	10	2	0	5	8	5
60	21	5	4	1	0	2	10	3

CXLVIII. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE À L'AUNE DE SAXE.

L'aune de Saxe se divise en 24 pouces.

1 archine russe = 1,25806 de l'aune de Saxe.

Archines russes.	Mesure de Saxe.		Archines russes.	Mesure de Saxe.		
	Aunes.	Pouces.		Aunes.	Pouces.	1/10 de pouce.
1,000	1,258	1	50	62	21	7
900	1,132	6	40	50	7	7
800	1,006	11	30	37	17	8
700	880	15	20	25	3	9
600	754	20	10	12	13	9
500	629	1	9	11	7	7
400	503	5	8	10	1	5
300	377	10	7	8	19	4
200	251	15	6	7	13	2
100	125	19	5	6	7	0
90	113	5	4	5	0	8
80	100	15	3	3	18	6
70	88	2	2	2	12	4
60	75	12	1	1	6	2

CXLIX. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE À L'AUNE DE SUÈDE.

L'aune de Suède se divise en 24 pouces.

1 archine russe = 1,19769 de l'aune de Suède.

Archines russes.	Mesure de Suède.		Archines russes.	Mesure de Suède.		
	Aunes.	Pouces.		Aunes.	Pouces.	$^{1}/_{10}$ de pouce.
1,000	1,197	16	50	59	21	2
900	1,077	22	40	47	21	8
800	958	4	30	35	22	4
700	838	9	20	23	22	9
600	718	15	10	11	23	5
500	598	20	9	10	18	7
400	479	2	8	9	14	0
300	359	7	7	8	9	2
200	239	13	6	7	4	5
100	119	18	5	5	23	7
90	107	19	4	4	19	0
80	95	20	3	3	14	2
70	83	20	2	2	9	5
60	71	21	1	1	4	7

CL. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE AU BRACCIO DE TOSCANE.

Le braccio de Toscane se divise en 20 *soldi*, le *soldo* en 4 *quattrini*.

1 archine russe = 1,21664 du braccio de Toscane.

Archines russes.	Mesure de Toscane.		Archines russes.	Mesure de Toscane.		
	Braccie.	Soldi.		Braccie.	Soldi.	Quattrini.
1,000	1,216	13	50	60	17	
900	1,095	0	40	48	13	
800	973	6	30	36	10	
700	851	13	20	24	7	
600	730	0	10	12	3	
500	608	6	9	10	18	4
400	486	13	8	9	14	3
300	365	0	7	8	10	1
200	243	7	6	7	5	4
100	121	13	5	6	1	3
90	109	10	4	4	17	1
80	79	7	3	3	12	4
70	85	3	2	2	8	3
60	73	0	1	1	4	1

CLI. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE À L'ENDAZÉ DE TURQUIE.

L'endazé de Turquie se divise en $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, et $\frac{1}{16}$.

1 archine russe = 1,08985 de l'endazé de Turquie.

Archines russes.	Mesure de Turquie.		Archines russes.	Mesure de Turquie.		
	Endazés.	Seizièmes de l'endazé.		Endazés.	Seizièmes de l'endazé.	Dixièmes des $^1/_{16}$.
1,000	1,089	14	50	54	7	8
900	980	14	40	43	9	4
800	871	14	30	32	11	1
700	762	14	20	21	12	7
600	653	15	10	10	14	4
500	544	15	9	9	12	9
400	435	15	8	8	11	5
300	326	15	7	7	10	0
200	218	0	6	6	8	6
100	109	0	5	5	7	2
90	98	1	4	4	5	7
80	87	3	3	3	4	3
70	76	4	2	2	2	9
60	65	6	1	1	1	4

CLII. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE AU PIC DE TURQUIE.

Le pic de Turquie se divise en $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{16}$.

1 archine russe = 1,04099 du pic de Turquie.

Archines russes.	Mesure de Turquie.		Archines russes.	Mesure de Turquie.		
	Pics.	Seizièmes du pic.		Pics.	Seizièmes du pic.	Dixièmes de seizième.
1,000	1,041	0	50	52	1	1
900	936	14	40	41	10	4
800	832	13	30	31	3	8
700	728	1	20	20	13	2
600	624	9	10	10	6	6
500	520	8	9	9	5	9
400	416	6	8	8	5	3
300	312	5	7	7	4	6
200	208	3	6	6	4	0
100	104	2	5	5	3	3
90	93	11	4	4	2	6
80	83	5	3	3	2	0
70	72	14	2	2	1	5
60	62	8	1	1	0	7

CLIII. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE À L'ENDAZÉ DE VALACHIE.

L'endazé de Valachie se divise en $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{16}$.

1 archine russe = 1,10926 de l'endazé de Valachie.

Archines russes.	Mesure de Valachie.		Archines russes.	Mesure de Valachie.		
	Endazés.	Seizièmes.		Endazés.	Seizièmes.	Dixièmes de seizième.
1,000	1,109	4	50	55	7	4
900	998	5	40	44	5	9
800	887	7	30	33	4	4
700	776	8	20	22	3	0
600	665	9	10	11	1	5
500	554	10	9	9	15	7
400	443	11	8	8	14	0
300	332	12	7	7	12	2
200	221	14	6	6	10	5
100	110	15	5	5	8	7
90	99	13	4	4	7	0
80	88	12	3	3	5	2
70	77	10	2	2	3	5
60	66	9	1	1	1	7

CLIV. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE AU KHALEB DE VALACHIE.

Le khaleb de Valachie se divise en $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{10}$.

1 archine russe = 1,04207 du khaleb de Valachie.

Archines russes.	Mesure de Valachie.		Archines russes.	Mesure de Valachie.		
	Khaleb.	Seizièmes.		Khaleb.	Seizièmes.	Dixièmes de seizième.
1,000	1,042	11	50	52	2	2
900	938	7	40	41	11	5
800	834	2	30	31	4	5
700	729	14	20	20	15	7
600	625	10	10	10	6	8
500	521	6	9	9	6	1
400	417	1	8	8	5	5
300	312	13	7	7	4	8
200	208	9	6	6	4	1
100	104	4	5	5	3	4
90	93	13	4	4	2	7
80	83	7	3	3	2	0
70	73	0	2	2	1	4
60	62	9	1	1	0	7

CLV. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE AU BRACCIO DE SOIE DE VENISE.

Le braccio de soie se divise en $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{16}$.

1 archine russe = 1,11615 du braccio de soie.

Archines russes.	Mesures de Venise.		Archines russes.	Mesure de Venise.		
	Braccie.	Seizièmes.		Braccie.	Seizièmes.	Dixièmes de seizième.
1,000	1,116	2	50	55	12	9
900	1,004	8	40	44	10	3
800	892	14	30	33	7	7
700	781	5	20	22	5	2
600	669	11	10	11	2	6
500	558	1	9	10	0	7
400	446	7	8	8	14	9
300	334	13	7	7	13	0
200	223	4	6	6	11	1
100	111	10	5	5	9	3
90	100	7	4	4	7	4
80	89	5	3	3	5	6
70	78	2	2	2	3	7
60	66	15	1	1	1	9

CLVI. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE AU BRACCIO DE LAINE DE VENISE.

Le braccio de laine se divise en $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{16}$.

1 archine russe = 0,04207 du braccio de Venise.

Archines russes.	Mesure de Venise.		Archines russes.	Mesure de Venise.		
	Braccie.	Seizièmes.		Braccie.	Seizièmes.	Dixièmes de seizième.
1,000	1,042	1	50	52	1	7
900	937	14	40	41	10	9
800	833	10	30	31	4	2
700	729	7	20	20	13	5
600	625	4	10	10	6	7
500	521	1	9	9	6	1
400	416	13	8	8	5	4
300	312	10	7	7	4	7
200	208	7	6	6	4	0
100	104	3	5	5	3	4
90	93	13	4	4	2	7
80	83	6	3	3	2	0
70	72	15	2	2	1	3
60	62	8	1	1	0	7

CLVII. L'ARCHINE RUSSE

COMPARÉE À L'AUNE DE VIENNE.

L'aune de Vienne se divise en $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{16}$.

1 archine russe = 0,91277 de l'aune de Vienne.

Archines russes.	Mesure de Vienne.		Archines russes.	Mesure de Vienne.		
	Aunes.	Seizièmes.		Aunes.	Seizièmes.	Dixièmes de seizième.
1,000	912	12	50	45	10	2
900	821	8	40	36	8	2
800	730	3	30	27	6	1
700	638	15	20	18	4	1
600	547	10	10	9	2	0
500	456	6	9	8	3	4
400	365	2	8	7	4	8
300	273	13	7	6	6	2
200	182	9	6	5	7	6
100	91	4	5	4	9	0
90	82	2	4	3	10	4
80	73	0	3	2	11	8
70	63	14	2	1	13	2
60	54	12	1	0	14	6

ADDITIONS.

NAPLES.

(Voyez: De la Restituzione del nostro sistema di misuri, pesi e moneti alla sua antica perfezione, del commendatore Carlo Afan de Rivera, Napoli, 1838.)

L'unité des mesures linéaires est le *passo*, dont mille font un *miglio* ou une minute du méridien terrestre. Le *passo* a sept *palmi*. De cette manière le *palmo* est égal à $0^m,26455$, ou bien $1^m = 3,78$ *palmi*. Cette valeur répond très exactement à la longueur du *palmo* deposé au chateau Castelcapuano, qui, d'après Visconti, a 264 millimètres. Le *passo*, qui est conservé à l'hôtel de ville, donne au *palmo* une longueur de 264,545 millimètres.

D'après les derniers calculs des géomètres français, le quart du méridien a 10000724 mètres; d'après cette supposition, le *palmo* est égal à $0^m,264569418$ ou bien $1^m = 3,779726$ *palmi*.

Dix palmes font une *pertica*.

La *canna* a huit palmes; mais selon la proposition de M. Rivero, l'usage de la canne doit être aboli.

Le *palmo* se divise en 12 *oncie*, l'*oncia* en cinq *minuti*. Mr. Rivero propose de partager le *palmo* en dixièmes et en centièmes.

Les mesures agraires diffèrent entièrement dans les différentes provinces. Visconti propose d'adopter comme unité des mesures agraires une superficie de 1000 *passi* carrés, qu'il appelle *moggio;* ce *moggio* serait la 1000me partie d'un *miglio* carré et contien-

*

drait 49,000 palmes carrés. Ce *moggio* n'a aucun rapport simple avec le *moggio* usuel des environs de Naples; d'ailleurs, le coté de ce *moggio*, lorsqu'on le prend pour un carré, comme le peuple a l'habitude de le faire, comporte un nombre fractionnaire de *passi*. Voilà pourquoi M. Rivero propose, comme unité des mesures agraires, une superficie de 100 *pertiche* carrées, ou bien un carré de 100 palmes de coté.

L'unité des mesures de capacité est le *tomolo*, de 3 palmes cubes. Visconti dit, que le *barile* (pour les liquides) contient trois palmes cylindriques; mais M. Rivero veut que la *botta* contienne 30 palmes cubiques, et se partage en 12 *barili;* que le *barile* soit divisé en 60 caraffes, et le *tomolo* en 24 mesures. De là il suit, que 3 caraffes font une mesure.

Le *stajo* d'huile pèse $10\frac{1}{3}$ *rottoli;* il se partage en 16 *quarti*, et 96 *misurelli*. Seize *staji* font une *salma* de $165\frac{1}{3}$ *rottoli*. Mr. Rivero propose un *stajo* de 10 *rottoli* exactement, et une *salma* de 160 *rottoli*.

L'unité des poids est le *rottolo* de mille *trappesi;* 3 *trappesi* font une *∂ramma*, l'*oncia* a 10 *∂ramme* ou 30 *trappesi*. Quatre *rottoli* font une *∂ecina*. La *libbra*, adoptée à Naples, contient 360 *trappesi;* elle se divise en 12 *oncie*, chacune de 30 *trappesi*. De cette manière, le *rottolo* contient $33\frac{1}{3}$ *oncie*. Cent *rottoli* font un *cantajo*.

M. Rivero propose de partager le *rottolo* en dix parties, qu'on appellerait onces, l'once en dix parties, qu'on appellerait dragmes, la dragme en dix parties, qu'on appellerait *trappesi* et qui représenteraient effectivement ce poids. La livre (dont il ne faudrait plus se servir) serait alors égale à 3 onces et 6 dragmes.

BUENOS AIRES.

(Voyez: Memoria sobre los pesos y medidas escrita por D. Felipe Senillosa. Buenos Aires 1835.

L'unité des mesures linéaires est la *vara*, qui contient $0^m,866$.

Mesures itinéraires: la *cuadra* de 150 *varas*, et la *legua* (lieue) de 40 *cuadras* ou 6000 *varas*.

Mesures agraires: Les pâturages sont évaluées en *leguas* carrées, ou en *suertes de estancia;* ces dernières forment un rectangle, dont un coté (le front, *frente*) est de 3000 *varas*, et l'autre coté (la profondeur, *fondo*) de 9000 *varas*. De là il suit, qu'une *suerte de estancia* est égale à 27,000 *varas* carrées, ou aux trois quarts d'une *legua* carrée. Les terres de labourage s'évaluent en *suertes de chacras*, c'est à dire en carrés, dont le coté est égal à 140 *varas* à la ville et de 100 *varas* à la campagne. Il y a cependant aussi (p. e. dans les *quilmes**) des *suertes de chacra* de 500 *varas* d'un coté, et autant de l'autre, ou de 250,000 *varas* carrées. Les *suertes* dont les fronts sont placés sur la rive du Rio de la Plata, ont ordinairement mille à deux mille de front et six mille de profondeur. Les terres de constructions s'évaluent en *cuadras*, en *cuartos* de terre, qui dans la ville de Buenos Aires sont de $17\frac{1}{2}$ *varas* de front et 70 *varas* de profondeur, ou en désignant le nombre de *varas*, qu'elles ont de fond et de profondeur, surtout lorsque le parallélogramme n'est pas rectangulaire, comme il arrive quelquefois.

Mesures de capacité pour les liquides: L'unité est le *frasco*. La *caneca* contient 8 *frascos*. On évalue aussi les liquides d'après leur poids, ou en gallons anglais, estimant la pipe de Catalogne à 192 *frascos* ou 120 gallons anglais; de sorte que 5 gallons

---

*) Prairies, où l'on élève du bétail.

sont égaux à 8 *frascos*. Le *Frasco* a $170\frac{5}{8}$ pouces cubiques de Buenos Aires ou 2,375 litres français. 32 *frascos* font un *barile*. Le *frasco* se divise en demis (*medios*), quarts (*cuartos*) et huitièmes (*octavos*). La *pipa catalana* a 4 *cargas;* la *carga* a 16 *cortagnes*.

Mesures de capacité pour les corps secs: La *cuartilla* contient 2464 pouces cubes de Buenos Aires ou 34,318 litres français. Quatre *cuartillas* font une *fanega*. Le sel, le charbon, la chaux et les grains se vendent par *fanegas* radées; le maïs en épis se vend à mesure accumulée, qui compte alors pour le double de la mesure radée.

Poids: La livre (*libra*) est l'unité des poids, et pese autant que 33 pouces cubes de Buenos Aires d'eau destillée, prise à la température de sa plus grande densité; ce qui donne 459,4 grammes français pour la livre de Buenos Aires. Le quintal contient 4 *arrobas*, l'*arroba* 25 livres; la livre a deux marcs ou 16 onces, l'once a 16 *adarmes*, l'*adarme* se divise en 36 grains. La *tonelada* a 20 quintaux ou 80 *arrobas*. La livre médicinale contient seulement 12 onces, et l'once 8 dragmes; le dragme trois scrupules et la scrupule 2 *ovalos* ou 24 grains.

LISBONNE.

(Communiqué à l'académie des sciences de Bruxelles, par Mr. Macedo, sécrétaire de l'académie des sciences de Lisbonne.)

D'après la loi du 24 avril 1835, la livre (*arratel*) de Lisbonne pese 459 grammes français *). Voici ses multiples et ses sous-divisions:

---

*) La livre d'Espagne pese $459^{gr},4$.

1 *Quintal*	=	4	*Arrobas*
1 *Arroba*	=	32	*Arrateis*
1 *Arratel*	=	2	*meios arrateis*
1 *meio arratel*	=	2	*Quartos*
1 *Quarto*	=	4	*Onças*
1 *Onça*	=	8	*Outavas*
1 *Outava*	=	3	*Scrupulos*
1 *Scrupulo*	=	24	*Graós*

La *vara* est l'unité des mesures de longueur. La *vara* est égale à 1,1 du mètre français. Cette coincidence singulière avec le mètre français a déjà eu lieu des temps du roi Don Sebastian, (1575).

1 *Vara*	=	5	*Palmos.*
1 *Palmo*	=	8	*Pollegadas*
1 *Pollegada*	=	12	*Linhas*
1 *Linha*	=	12	*Pontos*

Pour les liquides, on a:

1 *Amalde*	=	2	*Potes*
1 *Pote*	=	6	*Canadas*
1 *Canada*	=	2	*meias Canadas*
1 *meia Canada*	=	2	*Quartilhos*
1 *Quartilho*	=	2	*meios Quartilhos*

Pour les substances sèches, on a:

1 *Moio*	=	4	*Fanga*
1 *Fanga*	=	15	*Alqueires*
1 *Alqueire*	=	2	*meios alqueires*
1 *meio alqueire*	=	2	*Quartas*

1 *Quarta*	=	2 *Outavas*
1 *Outava*	=	2 *meio-Outavas,* ou *Salamins.*

Les unités des mesures de capacité, les *alqueiros et canaðas* diffèrent beaucoup les unes des autres dans les différentes villes du royaume. Le gouvernement a nommé une commission, pour établir l'uniformité de ces mesures.

PROVINCES RÉUNIES À LA RUSSIE DEPUIS PLUS OU MOINS LONGTEMPS ET OÙ LES ANCIENS POIDS ET MESURES SE SONT PLUS OU MOINS BIEN CONSERVÉS.

Ces provinces sont: la Finlande, la Livonie, l'Esthonie, la Courlande, la Lithuanie, la Bessarabie.

Les renseignemens suivans sont tirés de documens officiels, qui ont été envoyés à la commission de la part des autorités des dites provinces, à la demande du Ministre des finances. La plùpart de ces documens étaient accompagnés d'échantillons des poids et mesures, qui ont cours dans ces provinces, et sur lesquels on a pu vérifier les renseignemens contenus dans ces documens. Partout, où ces derniers renseignemens diffèrent des premiers, communiqués sur les pages 133 et suiv., il faut préférer ceux-là.

FINLANDE.

Mesures linéaires: L'aune (*Künäre* en langue finoise) a 23,378 pouces russes. La toise a 3 aunes, l'aune se divise en 4 quarts, ou 24 pouces, le pouce a 4 lignes, la ligne 4 grains.

Le mille de Finlande a 18,000 aunes, ou 10 verstes de Russie.

Mesures agraires: Le *Tounneland* (superficie, sur laquelle on

peut semer une tonne de blé) contient 14,000 aunes carrées, on le divise en 32 *Kapplanð*. Nous aurons donc:

1 *Kapplanð* = 0,014116 de la déçatine russe.

Mesures ðe capacité: L'unité des mesures de capacité est la *Kanna* = 100 pouces cubes = 0,213 du *véðro* russe = 0,09982 du *tchetvérik* russe.

Mesures pour les céréales: Le tonneau (*Tünneri* en langue finoise) contient 30 *Kappar* ou 63 *Kannor*. Il est donc égal à 6,3 *tchetvérics* russes. Une mesure qui contient deux tiers du tonneau s'appelle en finois *Pannu*. La moitié du *Pannu*, ou le tiers du tonneau, s'appelle *Karpio*. Enfin, la *Kappa* contient 2,1 *Kannor*: on a 1 *Kappa* = $1\frac{2}{3}$ du *garnetz* russe.

Les bords de ces mesures doivent avoir une épaisseur de $1\frac{1}{2}$ pouces. Les céréales se vendent en mesures radées; mais la houille, les charbons, la chaux, le plâtre, la craie, les legumes, les fruits et d'autres objets, qu'on ne peut pas rader, se vendent avec un tas. Sur les vaisseaux, on admet la mesure radée d'un tonneau cylindrique de 63 *Kannor*.

Mesures pour les liquiðes: Un *Ohm* ou *Fat* contient 60 *Kannor*, ou 12,8 *véðros* russes. L'*Ohm* a 4 *Anker*. La *Kanna* a deux *Stof*. Le *Stof* se partage en 16 *Ort* ou *Jungfru*.

Mesures pour les corps ðemiliquiðes, comme le goudron:

Le tonneau contient 48 *Kannor*, c'est à dire $10\frac{1}{4}$ *véðros* russes à fort peu de chose près. Le quart du tonneau s'appelle *Fierðing*, la huitième *Otting*.

Poiðs: La livre de Finlande est égale à la livre commerciale de Suède; elle est à fort peu de chose près égale à $99\frac{2}{3}$ *zolotniks* russes.

a) Poids commercial: *Victualje wigt*, est employé dans le commerce en général et pour évaluer le poids des objets métalliques.

Vingt livres (*Skålpund*) font un *Lispund;* 20 *Lispund* font un *Skeppund*. La livre se partage en 32 *Loth*, le *Loth* en 4 quintins. 1 *Quint* = $69\frac{1}{8}$ *As*.

La *Last* de vaisseau est égal à 288 *Lispund;* ce qui donne $149\frac{1}{2}$ pouds russes.

1 Quintal = 100 livres commerciales.

b) Poids des mines; s'emploie aux mines et pour les métaux bruts:

Poids des villes d'entrepôt: Un *Skeppund* a 20 *Markpund*, il contient 16 *Lispund* du poids commercial, ou 332 livres russes.

Un *Markpund* a 20 livres d'entrepôt. La livre d'entrepôt est égale aux $\frac{4}{5}$ de la livre commerciale ordinaire ou à $79\frac{3}{4}$ *zolotniks* russes.

Poids des villes, qui ont le droit d'entrepôt (*Upstäder*):

Un *Skeppund* a 20 *pund* et contient 336 livres commerciales ordinaires ou $348\frac{1}{2}$ livres russes. Le *pund* a 20 livres des villes qui ont le droit d'entrepôt; cette dernière livre est donc égale au $\frac{21}{25}$ de la livre commerciale ordinaire (ou a 83,7 zolotn. russes).

Poids des mines proprement dit (poids des forges):

Le *Skeppund* contient 352 livres commerciales ordinaires; il se divise en 20 *pund;* le *pund* a 20 livres des forges. Le *Skeppund* des forges est égal à $365\frac{1}{3}$ livres russes; la livre des forges contient $87\frac{2}{3}$ zolotn. russes.

Poids pour la fonte:

Le *Skeppund* de fonte a 26 *Pund*, le *Pund* 20 livres. Le *Skeppund* pour la fonte contient $459\frac{1}{2}$ livres commerciales ordinaires ou $476\frac{2}{3}$ livres russes. La livre de fonte est donc égale à 88 zolotn.

c) *Poids médicinal:*

La livre médicinale a 27 *Loths* de la livre commerciale ordi-

naire; elle est donc égale à 90 zolotn. $7\frac{2}{3}$ doli russes. La livre médicinale se divise en 12 onces, l'once en 8 dragmes, le dragme en 3 scrupules, la scrupule en 20 grains.

Pour évaluer le titre de l'or et de l'argent, on partage l'unité du poids (la marc) en 24 *Karat*, et le *Karat* en 12 *Grän*. On dit: c'est de l'or de 23 karats, lorsqu'il y a 23 parties d'or dans 24 parties d'alliage. On suit une autre division relativement à l'argent: on partage l'unité du poids (la marc) en 16 parties (*loths*) dont $\frac{1}{18}$ est aussi représenté par le *Grän;* de sorte qu'ici, comme pour l'argent, l'unité du poids ou la marc se trouve divisée en 288 *Grän*. On dit que l'argent est au titre de 15 *loths*, lorsque dans 16 parties d'alliage il y a 15 parties d'argent pur et ainsi de suite.

Bois de chauffage. Les bûches doivent avoir une longueur de $1\frac{1}{4}$ ou $1\frac{1}{2}$ aunes ($16\frac{1}{3}$ ou 20 verchocs russes); la membrure doit avoir 4 aunes de *couche* ou de base, et 3 aunes de hauteur, Cette mesure est la $\frac{9}{10}$ partie de la sagène russe de bois, (dont la membrure est d'une sagène de couche sur une sagène de hauteur), lorsque les bûches ont la même longueur.

Foin. Lorsque le foin est pesé, on l'évalue en *Parmes*, dont chacun contient 48 *Lispund*, poids commercial; ou bien en *Om* dont chacun contient 60 *Lispund*. De là il suit, que le *Parm* est égal à 24 pouds 36 livres russes et l'*Om* à 31 pouds 5 livres russes.

Le *Parm* de la couronne contient 27 aunes cubes ou 0,582 sagènes cubes de Russie. Le *Parm* commercial compte $84\frac{39}{64}$ aunes cubes ou 1,823 sagènes cubes de Russie.

Charbons. Un *Stig* contient 12 tonneaux; le grand *Stig* contient 18 tonneaux. Le petit *Stig* équivaut donc à $9\frac{1}{2}$ tchetveriks russes, et le grand *Stig* à $14\frac{1}{4}$ tchetveriks russes.

Papier. Une balle de papier contient 10 rames, la rame 20 mains, la main 24 feuilles.

Dans la vente en pièces, on distingue la douzaine, de douze pièces, le *Ting* de 20 pièces, le *Decker* de 10 pièces, le *Skock* de 60 pièces, et le *Tolft* de 12 pièces; ce dernier terme s'emploie pour les planches.

Dans les recherches scientifiques, on emploie des divisions décimales. Un *Stång* a 10 pieds ordinaires; le pied est égal à la moitié de l'aune et se divise en 10 pouces, le pouce en dix lignes, la ligne en dix grains, le grain en dix scrupules. Les volumes sont évaluées en *Millistenger* (millième partie du *Stång*) cubes, en *Stenger* cubes, en aunes cubes etc. Le *Stång* cube s'appelle *Parm.*

LIVONIE (Riga).

Mesures de capacité pour les corps secs: Le *Loof* de Riga est l'unité de ces mesures; il contient 4205,2 pouces cubes ou 21 *garnetz* de Russie.

Le *Loof* de Riga se divise en 6 *Kilmit* de ville, ou 5 *Kilmit* de Livonie, ou 4 *Kilmit* de Dorpat.

Le *Loof* de Riga contient 54 *Stof* de Riga; celui-ci est donc égal à 1,037 *Krouchki* russes ou à 0,8296 *Stof* de Russie.

Le tonneau de Riga, pour les céréales, les grains de lin et pour la chaux contient deux *Loof* de Riga. Le tonneau de sel de Riga contient $106\frac{3}{4}$ *Stof* de Riga ou bien 5,189 tchetverics russes.

Le tonneau de sel de Pernau contient $1\frac{1}{5}$ du tonneau de sel de Riga, ou 6,226 tchetveriks russes.

Le tonneau de Riga pour la houille, contient $494\frac{2}{5}$ *Stof* de Riga; il équivaut donc à $4\frac{2}{3}$ tchetveriks de Russie.

Le tonneau de harengs contient 96 *Stof* de Riga ou $4\frac{2}{3}$ tchetveriks de Russie.

Le tonneau de pommes contient 92 *Stof* ou $4\frac{15}{32}$ tchetv. russes.

Le vieux *Loof* de l'île Oesel contient 16,18 *garnetz* russes.

Lorsque les quantités sont très grandes, on les évalue en *Last*.

La *Last* de seigle cont. 45 *Loof* de Riga = 14,766 tchetvertes r. *)

— — de blé — — d'orge — — de sarrazin	contient 48 *Loof* = 15,750 ——
— — d'avoine — — de pois — — de son — — de gruau	contient 60 *Loof* = 19,688 ——
— — de sémences — — de chaux	contient 24 *Loof* = $7\frac{7}{8}$ tchetvertes. r.

La *Last* de sel contient 18 tonneaux de sel = 11,675 tchetvertes r.

— — de houille cont. 12 tonn. de houille = 56,05 — —

— — de harengs cont. 12 tonn. de harengs = 7 — —

Mesures de capacité pour les liquides: Le *Stof* de Riga est encore ici l'unité; il est égal à 0,8296 du *stof* de Russie. Il existe encore un autre *Stof*, qu'on appelle *Visirsto* ou *P egelstof*, qui s'emploie dans l'évaluation de la force de l'eau de vie, et qui contient $1\frac{1}{5}$ du *stof* ordinaire. Deux *stofs* ordinaires font une *Kanne*. Une bouteille contient $\frac{3}{4}$ du *Stof*.

---

*) Il ne faut pas confondre les tchetveriks avec les tchetvertes; le tchetverte contient huit tchetveriks.

120 *Stof* (ou 100 *Pegelstof*) font un tonneau d'eau de vie = 12,444 védros de Russie.

105 *Stof* composent le tonneau des brasseurs = 10,8885 védros de Russie.

90 *Stof* font un tonneau de bierre = $9\frac{1}{3}$ védros de Russie.

180 *Stof* font un *Oxhoft* de vin = $18\frac{2}{3}$ védros de Russie.

1 *Oxhoft* = $1\frac{1}{2}$ *Ohm* = 6 *Anker* = 30 *Velten* ou *Viertel*.

Mesures linéaires. L'aune de Riga est égale à 21,166 pouces russes; elle se divise en deux pieds.

La membrure du bois de chauffage est de 11 pieds de hauteur sur 10 pieds de couche. Dans les îles de la Duna, la membrure du bois de chauffage est de 10 pieds de hauteur sur 9 pieds de couche.

Dans tous les ouvrages, qui font partie de bâtisses, dans les ouvrages de charpenterie, de menuiserie etc. on emploie le pied rheinlandais, qui est égal à 1,0298 du pied de Russie. Le pied se divise en 12 pouces, le pouce en 12 lignes. Six pieds font une toise.

Partout ailleurs, on se sert du palme d'Amsterdam dont trois composent un pied hollandais. Le palme hollandais, tel qu'il est employé à Riga, contient 3,717 pouces russes; ce qui donne 11,151 pouces russes au pied de Hollande.

Dans les villes de district on rencontre encore l'aune des tisserands (*Weberelle*) qui contient 22,394 pouces russes.

Il existe encore une aune de Suède ou d'arpentage (*Landmesserelle*), qui contenait autrefois 24,102 pouces russes, et qui a été fixée en 1822, à 24 pouces russes.

Mesures agraires. La *Tonnstelle* contient 14,000 aunes carrées d'arpentage ou 35 *Kappen*. La *Loofstelle* compte 10,000 aunes carrées ou 25 *Kappen*. De là il suit:

1 *Tonnstelle* = 0,4797 de la déciatine russe, jusqu'à 1822.
0,4762 — — — — depuis 1822.

1 *Loofstelle* = 0,5431 de la déciatine russe jusqu'à 1822.
0,5401 — — — — depuis 1822.

La *Loofstelle* de l'île d'Oesel contient 16,000 aunes carrées de Suède ou 0,5164 de la déciatine russe.

Poids. La livre (*Pfund*) de Riga contient 9425,74 doli de Russie, d'après une comparaison faite avec l'original même, par M. le professeur Pauker.

Le *Schifpfund* contient 20 *Lispfund*, le *Lispfund* a 20 livres. la livre 32 *Loth*, le *Loth* 4 *Quent.*

Le fer se vend et s'achete ordinairement d'après le poids russe. Les marchands russes, domiciliés à Riga, vendent aussi d'après le poids russe.

ESTHONIE (Reval).

Poids. La livre de Reval, d'après une comparaison faite par M. Pauker, avec l'original même, est égal à 9685,35 doli de Russie. Les multiples et les sousdivisions de la livre sont les mêmes qu'à Riga.

Mesures linéaires. La toise de Reval est égale à 88,35 pouces de Russie. La toise se divise en 7 pieds, le pied en 12 pouces.

L'original (en bois) de l'aune de Reval a 21,165 pouces russes de longueur, d'après une mesure faite par mon frère; mais on peut la regarder égale à l'aune de Riga.

Mesures de capacité pour les liquides. Le *stof* de Reval est égal à 0,7656 du *stof* de Russie, on a 0,0957 du *védro* russe. Une *Kanne* a deux *stofs*. Le tonneau de bierre, d'eau de vie ou d'hydromel a 128 *Stofs* de Reval ou bien 98 *stofs* de Russie. La bouteille de bierre contient $\frac{3}{4}$ du *stof*.

Mesures de capacité pour les corps secs. Le *Loof* de Reval, qui se divise en 3 *Kulmit,* contient 36 *Stof* de Reval ou 1,615 du tchetveric russe. Le tonneau a 3 *Loof.* Le tonneau de sel a 4 *Loof* et la *Last* de sel 18 tonneaux de sel. De là il suit, que le tonneau de sel est égal à 6,46 tchetverics et la *Last* de sel à 14,535 tchetvertes russes.

Les mesures sus-nommées s'emploient non seulement pour les céréales, mais aussi pour les grains de lin et de chanvre, pour les pois, les lentilles, les pommes de terre, les fèves etc.; le tonneau de sel est aussi employé pour mesurer la chaux.

À la douane, pour prélever l'impôt du sel, on emploie un tonneau de sel particulier qui se rapporte au tonneau de sel ordinaire comme 3 à 4.

La sagène de bois de chauffage, dont chaque bûche doit avoir la longueur d'une aune (de $\frac{3}{4}$ d'archine), a une membrure d'une toise de Reval de hauteur sur une toise de base.

COURLANDE (Mitau).

Mesures linéaires: Le pied de Courlande est le pied rheinlandais (*rheinländischer Fuss*); voyez: Livonie; il est égal à 1,0298 du pied de Russie.

L'ancienne toise (*Faden*) des arpenteurs contient $7\frac{1}{2}$ aunes de Riga: elle se partage en 10 pieds de Courlande; cette toise est égale à 158,75 pouces de Russie. Il existe encore une autre toise pour les bâtisses et les rues, composée de 6 pieds de Courlande, dont chacun contient $15\frac{7}{8}$ pouces de Russie, ce qui donne $95\frac{1}{4}$ pouces russes à cette toise.

La nouvelle aune des arpenteurs contient 24 pouces russes. Vingt cinq de ces aunes composent une chaîne.

L'aune des marchands (pour les étoffes) est égale à l'aune de Riga.

Mesures de superficie: L'ancien acre de Courlande (*Loofstelle*) est un carré, dont le coté est égal à 15 chaînes. Donc, l'acre de Courlande = 0,3348 de la déciatine russe.

Mesures de capacité:

Pour les liquides, voyez Riga. Outre les mesures de Riga, il existe cependant encore un *Anker* de Mitau de 28 stofs = 23,22 stofs de Russie.

Pour les corps secs, les mesures sont aussi les mêmes que celles de Riga.

Mesures pour le bois, la chaux etc.

La toise (*Faden*) de bois ordinaire est un cube de 6 pieds rheinlandais de coté; elle contient donc 0,688 de la sagène cube de Russie.

La toise de bois charié par les rivières a 7 et 7 pieds anglais de membrure sur $6\frac{1}{2}$ pieds anglais de longueur, ce qui donne une capacité de 0,9286 sagènes cubes de Russie.

La toise, selon laquelle le bois est livré aux fonctionnaires publics (*Deputatfaden*) a 8 pieds rheinlandais en cube, ce qui donne 1,6302 sagènes cubes de Russie.

La toise des pierres à bâtir a 6, 6 et 3 pieds rheinlandais, ce qui donne 0,343865 de la sagène cube de Russie.

La toise de chaux a $4\frac{1}{2}$, $4\frac{1}{2}$ et $2\frac{1}{2}$ pieds rheinlandais, ce qui donne 0,161187 de la sagène cube de Russie.

Poids. La livre pese 9420,9 doli de Russie; elle ne diffère presque pas de la livre de Riga. Les sous-divisions sont celles de Riga.

LITHUANIE (Vilna).

Mesures linéaires: Depuis 1766 le pied de Lithuanie est égal à l'ancien pied de Paris = 12,7894 pouces russes. L'aune est égale à 2 pieds ou bien à 0,9135 de l'archine de Russie. Le *Stop* a $1\frac{1}{2}$ pieds de Lithuanie, la toise en a 6, le *Prent* 15, la corde 150.

Mesures de superficie: L'acre de Lithuanie (*Morgen*) a trois cordes carrées ou 0,652 de la déciatine russe; la *Wloka* contient 30 acres ou 19,56 déciatines russes.

Mesures de capacité: Le garnetz ayant $4\frac{7}{8}$ pouces de Paris de diamètre, $7\frac{5}{8}$ pouces de hauteur, contient 0,8608 du garnetz russe, ou 0,2296 du védro russe.

Les mesures pour les corps secs sont: le *tchetverik* de 36 garnetz, la *osmina* ou *antal* de 18 garnetz, le tonneau de 144 garnetz. Donc:

Tchetverik = 3,873 tchetveriks russes.
Osmina = 1,937 tchetveriks russes.
Tonneau = 1,937 tchetvertes russes.

Les mesures pour les liquides sont: Le garnetz et un tonneau de 40 garnetz, très peu employé.

Poids: On emploie généralement la livre russe.

L'ancienne livre de Vilna = 0,91533 de la livre russe.

L'ancien quintal de Vilna contient 200 livres (ou 160 anciennes livres de Berlin), le Kamen 40 livres, la livre 32 loths.

GRODNO.

Poids et mesures de Lithuanie; mais comme cette province est constamment en rapport avec les provinces russes, il s'est établi des rapports plus simples entre les poids des deux pays.

La livre de Grodno est égale à 0,9 de la livre de Russie, ou 40 livres de Grodno pesent autant que 36 livres de Russie. Quarante livres de Grodno font un *Kamen*, 5 *Kamen* un Quintal. La livre se partage en 32 loths. Cette livre n'est employée qu'avec la balance romaine, lorsqu'on se sert de la balance et de poids ordinaires, on emploie des poids de Russie.

L'aune de Grodno a $14\frac{1}{2}$ verchocs russes; elle se partage en deux pieds ou 24 pouces. Trois aunes font une toise.

Le garnetz de Grodno est égal à $\frac{1}{10}$ du tchetverik russe. De cette manière, le garnetz russe (qu'on appelle aussi le garnetz de la couronne) contient cinq quarts du garnetz de Grodno.

Le tonneau contient 8 *Osmini* ou *Karonki*, l'*Osmina* 18 garnetz; le *Chanok* contient 32 garnetz. Dans quelques lieux, à la campagne, il existe encore un autre *Chanok* dit de *ménage*, qui contient 32 garnetz de Russie.

BREST-LITOWSK.

On emploie les poids et mesures russes.

WITEBSK.

Poids et mesures russes à l'exception d'une mesure pour le blé, appelée *poura*, qui contient 24 garnetz russes.

MOHILEW.

Poids et mesures russes; cependant outre le tchetverte russe, on emploie encore un autre tchetverte de 80 garnetz ou de 10 tchetveriks russes.

BIÉLISTOK.

Outre les poids et mesures russes, on emploie encore les suivans:

L'aune, dont 1000 font 837 archines et $4\frac{3}{4}$ verchocs de Russie. L'aune contient deux pieds, ou 24 pouces, ou 288 lignes. Trois aunes font une toise. Le *prent* (perche) contient $7\frac{1}{2}$ aunes; 10 *prent* font une corde; le *prent* se divise en 10 *prentikis* ou pieds géométriques, et le *prentik* en 10 *lavki*.

Le garnetz, pour les liquides, se divise en 4 *Kwart* et 16 *kwaterki*. 1000 garnetz font 330,6 garnetz de Russie.

Pour les corps secs, 32 garnetz font un *Korzec* et 30 *Korzec* une *Last*. 1000 *Korzecs* font 619 tchetvertes $57\frac{1}{2}$ garnetz de Russie *).

Le quintal contient 5 *Kamen* ou 160 livres, et est égal à 3 pouds 38 livres 19,44 zolotn. de Russie, de sorte que la livre de Biélistok est égale à 94 zolotn. $88\frac{1}{2}$ dol. russes.

MINSK.

Outre les mesures et poids russes, les mesures et poids lithuaniens sont encore employés par les paysans. Voyez Grodno.

PROVINCES PERSIQUES NOUVELLEMENT ACQUISES.

(Ordonnance du 24 janvier 1829, N° 2617.)

L'*Arkan* ou la corde, pour mesurer les champs, est ordinairement de 12 sagènes russes.

Les mesures de superficie sont: le grand *San*, évalué à 5 déciatines russes, le petit *San*, de 3 déciatines russes, le *Biljouk*

---

*) Cette valeur no diffère pas beaucoup de celle du Korzec de Pologne, surtout du nouveau.

ou *Kaïtum* égal à la déciatine russe; le *Tan* ou *Yarimtcha*, ou *Takhta*, qui est égal à la moitié d'une déciatine russe, et enfin le *Bostan*, qui contient 10,000 sagènes carrées russes ou $4\frac{1}{6}$ déciatines. Les *Pai* et *Kissek* sont d'une grandeur indéterminée.

Pour les céréales, on a le *Bakla* (de 8 *Demirlé*) du poids de 120 ocques ou 9 pouds de Russie, peut être évalué à 1 tchetverte russe. De cette manière le *Demirlé* est égal au tchetverik r.

La VOLHYNIE et PODOLIE.

Les mesures et poids russes ont été généralement introduits. Autrefois on employait les mesures et poids polonais et nommément: l'aune de Wilna (288 lignes de Fr.), l'aune de Cracovie (264 lign.) l'aune de Breslaw ($256\frac{3}{4}$ lign.); cette dernière est encore souvent employée pour les usages domestiques; elle est de 3 verchocs plus petite que l'archine russe.

Pour mesurer les superficies, on se servait des *Prenti*, de $7\frac{1}{2}$ aunes chacune. Le *Morgen* contient 3 cordes (*Chnour*) carrées, la corde contient 10 *Prenti*: de là il suit, que le *Morgen* contient 300 *Prenti* carrées. Le *Wloka* contient 30 *Morgen*. Les *Prenti* étaient différens, selon les aunes, qu'on employait. Le *Prent* de Lithuanie contient 2160 lignes de France, celui de Pologne 1980, l'ancien *Prent* de Khelm 1915,82 et le nouveau 1945,73 lignes de France. Le *Korzec* pour les céréales contenait 32 garnetz; le garnetz contenait 190 pouces cubes de France, ou bien 55,65 garnetz de Podolie composaient un tchetverte russe. Pour les liquides on se servait d'un tonneau (*beczka*) de 72 garnetz ou de $14\frac{2}{3}$ *Convi*. La livre était celle de Breslaw de $405^{gr.}$,234.

NORWEGE.

M. Hansteen à Christiania, ayant été invité de la part de notre Ambassadeur à Stockholm, de faire confectionner sous ses yeux des copies exactes des unités métriques de la Norwège, nous a adressé une échelle, divisée en trois pieds de Norvège, en fer doux (construction anglaise, les divisions étant tracées sur des clous d'or, enfoncés dans le fer), trois caisses, contenant des poids de cuivre jaune doré et la mesure de capacité appelée *pot*. Malheureusement l'écrit de M. Hansteen, qui devait accompagner cet envoi, ne s'est pas trouvé entre les pièces officielles qui nous ont été communiquées.

Les trois pieds de Norvège, dont deux font une aune, se sont trouvés égaux à 417,257 lignes de France après avoir fait toutes les réductions nécessaires, ce qui donne une longueur de 139,086 lignes de France *) au pied de Norwège.

Le *pot* (*Norsk Pot*) contient 2 livres 33 zolotn. 94,0 doli russes d'eau à la température de $13\frac{01}{3}$ R., pesées dans l'air. De là il suit, que le *pot* de Norwège est égal à 0,62840 du *stof* russe.

Il y a trois espèces de poids: le poids commercial, le poids monétaire et le poids médicinal.

La livre du poids commercial est égal à 1 livre 20 zolotn. 73,9 doli de Russie.

La livre du poids monétaire (*Sölwägt*), est égal à 1 livre 13 zolotn. 68,1 doli de Russie. C'est à peu de chose près la livre monétaire de Cologne.

La livre médicinale est égale à 83 zolotn. 85,2 doli de Russie. C'est à peu de chose près la livre médicinale de Nuremberg.

---

*) Cette comparaison a été faite avec une demi-toise confectionnée par M. Pistor à Berlin.

DANEMARK.

Les mesures et les poids de Norvège sont les mesures et les poids anciens de Danemark. Dernièrement, pour donner aux mesures et aux poids de Danemark des rapports plus simples aux mesures et poids des pays voisins, on a statué:

1° Que la livre de Danemark sera égale à 500 grammes de France.

2° Que le pied de Danemark sera égal au pied de Prusse, c'est à dire à 139,13 lignes de France.

ROYAUME DES DEUX SICILES.

Depuis l'impression de l'article précédent sur les poids et mesures de Naples, les propositions de M. de Rivera ont été acceptées par le gouvernement; voici un extrait de l'ordonnance du 6 avril 1840, qui fixe ainsi qu'il suit les poids et mesures du royaume des Deux Siciles:

1° L'unité de mesure linéaire est le *palmo*, la 7000ème partie d'une minute du degré moyen du méridien terrestre, ou la 7000me partie du *miglio* d'Italie, ou du *miglio* de la marine, dont 60 vont sur un degré moyen. Cent mètres font 378 palmes. Le *palmo* se divise en parties décimales. Dix palmes font une *canna*.

2° L'unité des mesures agraires est le *moggio* de 10,000 palmes carrés, ou un carré de 10 cannes de coté. Le *moggio* se divise également en parties décimales.

3° Le *tomolo* est l'unité des mesures pour les corps secs; il est égal à 3 palmes cubes, et se divise en deux *mezzette* ou quatre *quarti* ou 24 mesures. Chaque mesure est égale au cube du demi-palme. Ces mesures se vendront toujours radées et jamais comblées.

4° L'unité des mesures pour les liquides est le *barile*, qui se divise en 60 caraffes. Le *barile* est un cylindre droit d'un palme de diamètre et de trois palmes de hauteur.

Le tonneau (*botta*) se compose de douze barils; c'est un cylindre droit de trois palmes de diamètre et de quatre palmes de hauteur. L'huile se vendra toujours au poids; cependant il est permis dans le commerce de détail, de se servir de mesures qui contiennent le poids correspondant d'huile, à la température de 20° du thermomètre centigrade.

5° L'unité des poids est le *rotolo*; il se divise en parties décimales, sa millième partie s'appelle *trappeso*. Le *cantaro* contient cent *rottola*.

Un palme cube d'eau destillée pese à Naples dans l'air, à la température de 16,144 du thermomètre centigrade et à la pression de 2,865 palmes (76 centimètres) 20 *rottola* et 736 *trappesi*.

Un rottolo est égal à 0,890997 du kilogramme.

6° On permet l'usage de la *libbra* (livre) avec ses sous-divisions, jusqu'à de nouvelles dispositions, dans les pharmacies seulement.

ERRATA.

Pag. 34 ligne 7 *lisez* trois pièces *au lieu de* deux pièces.
— 118 — 6 — 5^3 *au lieu de* 5^2.
— 460 *lisez partout* pied de Vienne *au lieu de* pied de Venise.
— 495 ligne 24 *lisez* 1 Moïo = 15 Fangas.
— — — 25 — 1 Fanga = 4 Alqueires.

BAYERISCHE STAATS-BIBLIOTHEK MÜNCHEN